HARVARD UNIVERSITY

LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY

Zur Nachricht.

Die botanische, zoologische und chemische Abtheilung des zweiten Bandes des Archives für die Landesdurchforschung von Böhmen ist bereits längerer Zeit im Drucke vollendet, während die beiden ersten Abtheilungen, nämlich die topographische und die geologische, obwohl im Texte ebenfalls nahezu fertig gedruckt, doch durch die grosse Zahl der beigegebenen Karten, dann anderer artistischen Beilagen in ihrer typographischen Vollendung noch bis zum Winter aufgehalten sind. Ausserdem würde die Vereinigung aller Abtheilungen in einem Bande, wie dies beim ersten Bande geschah, denselben allzu voluminös und unhandlich machen, da derselbe dann an 100 Druckbogen enthalten würde. Unter diesen Umständen hat sich die Redaktion mit Genehmigung des Directions-Comités entschlossen, den zweiten Band in zwei Theilen herauszugeben, deren zweiter Theil hier vorliegt. Der erste Theil dieses zweiten Bandes wird im Laufe des nächsten Winters erscheinen.

Die Redaction.

ARCHIV

für die naturwissenschaftliche

LANDESDURCHFORSCHUNG

von

BÖHMEN

herausgegeben von den

BEIDEN COMITÉS FÜR DIE LANDESDURCHFORSCHUNG

unter der Redaction

von

PROF. Dr. C. KOŘISTKA und PROF. J. KREJČÍ.

Zweiter Band.

Zweiter Theil.

Mit 1 lithogr. Tafel und 126 Holzschnitten.

PRAG.

Commissions-Verlag von Franz Řivnáč.

1873.

Druck von Dr. Ed. Grégr in Prag 1873.

Inhalt des zweiten Bandes zweiten Theiles des Archives.

Die Arbeiten der botanischen Section (III) enthaltend:

Prodromus der Flora von Böhmen von Prof. Dr. Ladislav Čelakovský. (Fortsetzung aus dem I. Bande.)

Die Arbeiten der zoologischen Section (IV) enthaltend:

Die Wirbelthiere Böhmens von Prof. Dr. Ant. Frič.

Die Flussfischerei in Böhmen und ihre Beziehungen zur künstlichen Fischzucht und zur Industrie von demselben.

Die Krustenthiere Böhmens von demselben.

Die Arbeiten der chemischen Section (V) enthaltend:

Über die Verbreitung des Kali und der Phosphorsäure in den Gesteinen Böhmens von Prof. Dr. Em. Bořický.

Botanische Abtheilung

enthaltend

den II. Theil des Prodromus der Flora von Böhmen.

PRODROMUS

der

FLORA von BÖHMEN.

Zweiter Theil

enthaltend

die Apetalen und Sympetalen.

Von

Dr. Lad. Čelakovský,

Custos am böhmischen Museum und hon. Docent der Botanik am k. böhmischen Polytechnicum.

Herausgegeben von dem

Comité für die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens.

PRAG.

Druck von Dr. Eduard Grégr. — Selbstverlag des Comité's.

1871.

IV. Classe. Dicotylen.

Samen von einem Fruchtknoten eingeschlossen. Embryo mit 2 blattartigen, gestielten oder doch zum Grunde verschmälerten, nie scheidenartigen Keimblättern, sehr selten fehlt eines derselben, oder (bei Schmarotzern) auch beide. Gefässbündel im Stamme (mit wenigen Ausnahmen) kreisförmig angeordnet, bei Holzpflanzen in einen Holz-Cylinder geschlossen, das Mark von der Rinde scharf abscheidend. Spreitenbildung der Blätter gegen die Scheidenbildung vorherrschend; Spreiten meist fieder- oder handnervig mit netzartiger Aderverzweigung, oft gezähnt, getheilt oder zusammengesetzt. Blüthenkreise vorherrschend 5- und 4gliedrig.

A. **Apetalen** (Monochlamydeen). *)

Blüthenhülle einfach (Perigon), entweder Kelch und Krone vertretend, alsdann mit dem nächsten Staubgefässkreise alternirend, oder nur anstatt des Kelches, wobei die Krone unterdrückt ist, alsdann die Staubgefässe vor derselben.

Uebersicht der Ordnungen.

I. Blätter in mehrzähligen Wirteln. Fruchtknoten einfächerig, eineiig mit einfachem Griffel. Wasserpflanzen mit einzelnen achselständigen Blüthen.

24. Ceratophylleae. Blüthen einhäusig. Perigon unterständig, vieltheilig, bleibend. Staubkölbchen zahlreich, sitzend, unregelmässig zerreissend. Fruchtknoten mit hängendem Eichen. Schliessfrucht nussartig. Keim eiweisslos mit 4 quirligen Keimblättern. — Untergetauchte Wasserpflanzen mit gabelspaltigen Blättern.

25. Hippurideae. Blüthen zwitterig oder durch Fehlschlagen eingeschlechtig. Perigon oberständig als unbedeutender Saum. Staubgefäss 1 am Grunde des Perigonsaumes mit 2fächerigem längs aufspringenden Staubkolben. Fruchtknoten mit hängendem Eichen. Schliessfrucht steinfruchtartig. Keim mit 2 Keimblättern im spärlichen Eiweiss. — Zur Befruchtung mehr weniger emporgetaucht, mit ungetheilten Blättern.

II. Blätter gegen- oder wechselständig.

1. *Fruchtknoten vollständig 2—mehrfächerig, ebenso die Frucht,* jedes Fach mit 1 — mehreren Samen. Perigon fehlt oder unterständig.

a) 2—3 Griffel oder Narben.

---

*) Die bisher gebräuchliche Eintheilung der Dicotylen in Apetalen, Sympetalen (Monopetalen) und Eleutheropetalen (Polypetalen) ist bekanntlich nicht streng wissenschaftlich. Insbesondere sind die Apetalen keine natürliche abgeschlossene Gruppe, sondern nur die kronenlosen Anfänge verschiedener Verwandtschaftsreihen, zumeist aus der Abtheilung der Eleutheropetalen. Für die praktischen Zwecke einer Flora empfiehlt sich aber trotzdem diese ältere Eintheilung immer noch am besten. Auf die Apetalen hätte ich lieber die Eleutheropetalen folgen lassen, einestheils, weil unter diesen die nächsten Verwandten der meisten Apetalen sich befinden, dann auch aus dem Grunde, weil ich im Allgemeinen die Sympetalie für eine vorgeschrittenere Bildung als die Eleutheropetalie halte. Doch habe ich es schliesslich vorgezogen, die durch das De Candolle'sche und Endlicher'sche System zur süssen Gewohnheit gewordene Reihenfolge nicht allzusehr zu verletzen.

26. Callitrichineae. Blüthen eingeschlechtig, ohne Perigon, aus einem Staubgefäss oder einem Fruchtknoten bestehend, öfter eine weibliche und 1—2 männliche in derselben Blattachsel, meist von 2 häutigen Vorblättchen gestützt. Fruchtknoten oben zweilappig mit 2 fädlichen Narben, durch falsche Scheidewände 4fächerig; Fächer mit 1 hängenden Eichen. Frucht saftlos, zuletzt in die 4 Fächer (Theilfrüchte) zerfallend. Keim mit Eiweiss. — Wasser- oder Schlammpflanzen mit gegenständigen Blättern, blattwinkelständigen, unansehnlichen Blüthen.

27. Euphorbiaceae. Blüthen ein- oder zweihäusig (erstere auch scheinbar zwitterig). Perigon fehlend oder kelchartig (bei fremdländischen Gattungen auch doppelt). Staubgef. 1 — viele aus dem Blüthenboden. Fruchtknoten 3—2fächerig, Fächer mit 1—2 hängenden Eichen. Griffel 3—2, oft theilweise verwachsen. oft 2spaltig. Frucht eine 2—3knöpfige Kapsel, Fächer (Knöpfe) von einander und der bleibenden Mittelsäule meist sich trennend und elastisch aufspringend. Keim im Eiweiss. — Kräuter, seltener Sträucher und Bäume, oft mit Milchsaft, mit meist wechselständigen Blättern.

b) Griffel 1.

* Lythrarieae part. (Peplis). Zwitterblüthen. Fruchtknoten 2fächerig; Eichen viele am Fachwinkel. Kapsel unregelmässig zerreissend. Staubgef. 6 im Kelchschlunde.

* Cruciferae part. (Capsella, Lepidium). Zwitterblüthen. Fruchtknoten 2fächerig; Eichen 1 — viele, wandständig. Schote 2klappig. Staubgef. bodenständig. Kelch vierblätterig.

2. *Fruchtknoten einfächerig* oder durch wandständige Scheidewände ohne Mittelsäulchen (bei * auch mit einem solchen) gefächert. *Frucht* (manchmal durch Verkümmerung von Fächern) *vollkommen einfächerig*. Perigon unterständig oder fehlend, oder rudimentär oberständig (als kleine grüne Schüppchen oder Saum).

A) (Amentaceen). Blüthen eingeschlechtig; ♂ und ♀ völlig gesondert (ohne Rudimente des anderen Geschlechts), in getrennten Blüthenständen, die ♂ in Kätzchen, d. h. in bald abfälligen Aehren oder kopfförmigen Trauben, an denen meist die Deckblätter vorherrschen. Bäume und Sträucher.

a) Fruchtknoten mit 1 grundständigen Eichen. Blüthen einhäusig.

28. Iuglandeae. ♂ Blüthe ihrem Deckblatt angewachsen, mit 5—6theiligem Perigon und meist zahlreichen Staubgefässen. ♀ Blüthen einzeln oder wenige gehäuft. Fruchtknoten mit seinem Deckblatt und 2 Vorblättchen theilweise verwachsen, mit oberständigem, meist aus 4 kleinen Schüppchen bestehenden Perigon. 2 fransige Narben. Steinfrucht im unteren Theile 2—4fächerig. Keim ohne Eiweiss mit mehrfach gefalteten, 4lappigen Keimblättern. — Blätter meist unpaarig gefiedert, ohne Nebenblätter.

b) Fruchtknoten durch 2—6 wandständige, bis zur Mitte des Faches vorspringende, daselbst aber freie Samenträger (ohne Mittelsäulchen) gefächert; in jedem Fache 1 2 hängende Eichen. Frucht nussartig, 1samig (selten 2samig). Blüthen einhäusig.

29. Betulaceae. ♂ Kätzchen mit schuppenartigen Deckblättern, denen 2—3 öfter perigonlose Blüthen mit Vorblättern angewachsen sind. Staubbeutel mit getrennten Fächern. ♀ Blüthen in Kätzchen oder knospenartigen Blüthenständen, zu 2—3 in der Achsel einer Deckschuppe mit Vorblättern. Fruchtknoten mit 2 Samenträgern, davon einer mit 2 Eichen, der andere steril, 2fächerig, in jedem Fache daher 1 Eichen. 2fädliche Narben.

30. Cupuliferae. ♂ Kätzchen aus Blüthen mit 5—10theiligem Perigon, mit freien, kleinen, abfälligen oder verkümmerten Deckblättchen; Staubbeutel ungetheilt. ♀ Blüthen 1 — wenige von einer verholzenden, aussen mit zahlreichen Deckblättchen bewachsenen Hülle, Becher (cupula), umgeben. Fruchtknoten mit rudimentärem oberständigen Perigon, 3 — mehrfächerig, mit 3 — mehreren Samenträgern, davon jeder mit 2 Eichen, daher in jedem Fache 2 Eichen. 3 — mehrere fädliche Narben.

c) Fruchtknoten einfächerig mit 2 wandständigen, vieleiigen Samenträgern. Frucht eine 2klappige Kapsel. Blüthen 2häusig.

31. Salicineae. Beiderlei Blüthen in Kätzchen, ohne Perigon, jedoch mit becherförmigem Blüthenboden oder 1 - 2 Honigdrüsen. Staubgef. 2 — viele. Fruchtknoten mit 2 ungetheilten oder 2—4spaltigen Narben. Samen mit Haarschopf.

B) Blüthen zwitterig oder eingeschlechtig, die rein ♂ nie in Kätzchen (bei Morus ♂ Blüthen mit Fruchtknotenrudiment in Kätzchen).

a) Fruchtknoten einer, vieleiig, Frucht vielsamig.

α) Samenträger mittelständig. Fruchtknoten völlig frei.

* Primulaceae part. (Glaux). Griffel 1. Staubgefässe 5 dem Perigongrunde eingefügt.

* Alsineae part. (Sagina, Stellaria). Griffel 3—5. Staubgef. 4—10, dem Fruchtboden eingefügt.

β) Samenträger 2, wandständig. Fruchtknoten im unteren Theil mit dem Perigon verwachsen.

* Saxifrageae part. (Chrysosplenium).

b) Fruchtknoten einer, ursprünglich 2fächerig, mit je 2 Eichen. Frucht einfächerig, 1samig, oberwärts in einen Flügel ausgehend.

* Oleaceae part. (Fraxinus).

c) Fruchtknoten einer, einfächerig, (bei uns stets) 1eiig. Staubgef. aus dem Perigongrunde oder dem Blüthenboden.

α) 2 Narben. Trockenhäutige ausdauernde Nebenblätter.

* Paronychieae part. (Herniaria, Illecebrum.)

β) 2 Narben (die 2te unecht, d. h. der Bauchnath desselben einzigen Carpells entspringend). Nebenblätter abfällig oder bleibend und krautig.

32. Moreae. Blüthen ein- oder 2häusig in besonderen kätzchenartigen Aehren oder auf verbreiterter oder hohler Blüthenstandachse gehäuft; die ♂ mit Fruchtknotenrudiment. Perigon 3—5theilig. Eichen hängend. Schliessfrüchte in den fleischigen Perigonen oder der fleischigen Blüthenstandachse eingeschlossen oder ihr eingesenkt, zusammen Scheinfrüchte bildend. Keim im Eiweiss. — Bäume oder Sträucher mit abfälligen Nebenblättern.

33. Ulmaceae. Blüthen zwitterig oder vielehig. Perigon 4—8spaltig, verwelkend. Staubgef. ebensoviele, vor den Perigonzipfeln. Eichen hängend. Schliessfrüchte frei, nicht zu Scheinfrüchten vereinigt, bei unseren Arten geflügelt. Keim ohne Eiweiss. Bäume oder Sträucher mit abwechselnden 2zeiligen Blättern und abfälligen Nebenblättern.

34. Cannabineae. Blüthen 2häusig, die ♂ mit 5theiligem Perigon in Rispen, die ♀ in ähren- oder kätzchenartigen Blüthenständen, mit röhrigem den Fruchtknoten einschliessendem Perigon. Staubgef. 5, in der Knospe gerade. Eichen hängend. Schliessfrucht dünnschalig. Keim gekrümmt oder spiralig ohne Eiweiss. — Kräuter mit gegenständigen, oberwärts mit abwechselnden Blättern und dauernden Nebenblättern.

γ) 1 Narbe. Nebenblätter vorhanden oder fehlend.

35. Urticeae. Blüthen zwitterig oder durch Verkümmerung eingeschlechtig. Perigon der Zwitter- und ♂ Blüthen 4 – 5theilig, das der ♀ aus 1—2 ungleichen Blattpaaren. Staubgef. 4—5, vor den Perigonblättern, in der Knospe eingeknickt und dann elastisch hervorschnellend. Eichen grundständig. Keim gerade im Eiweiss. — Bei uns Kräuter.

δ) Narben 2 — mehrere. Keine Nebenblätter.

36. Chenopodiaceae. Blüthen zwitterig oder eingeschlechtig. Perigon 4—5-theilig, in den ♀ Blüthen auch durch 2 Vorblätter ersetzt. Staubgef. 5 oder weniger, aus dem Grunde des Perigons oder dem Blüthenboden. Fruchtknoten frei oder am Grunde mit dem Perigon verwachsen, mit 1 grundständigen oder hängenden Eichen (bei ausländischen auch mehrere). Narben 2—4. Häutige Schliessfrucht oder Deckelfrucht. Keim ringförmig oder spiralig das Eiweiss umgebend.

* Ambrosiaceae. Blüthen 1häusig; ♂ in einem behüllten Köpfchen, mit 5zähnigem Perigon, verkümmertem Stempel und 5 Staubgef. ♀ 1—2 nackte Stempel in einer 2schnäbligen harten Hülle eingeschlossen.

ε) Narben 2—4. Statt der Nebenblätter eine über die Blattstielbasis hinauf verlängerte, den Stängel umschliessende Scheide (Tute, Stiefelchen).

37. Polygoneae. Blüthen zwitterig oder durch Fehlschlagen einhäusig. Perigon 3—6theilig, oft gefärbt. Staubgef. 3—9 in 1—2 Kreisen im Grunde des Perigons. Fruchtknoten 2—3kantig mit 2—3spaltigem Griffel und grundständigem Eichen. Schliessfrucht, Samen mit Eiweiss. — Kräuter mit abwechselnden fiedernervigen Blättern.

d) Fruchtknoten einer (oder einige getrennte), eineiig. Staubgef. (unserer Gattungen wenigstens) dem Schlunde oder der Röhre des röhrigen Perigons eingefügt.

α) Keine Nebenblätter.

†) Ein Griffel.

38. Thymelaeaceae. Blüthen zwitterig oder durch Fehlschlagen 2häusig. Perigon röhrig, 4spaltig, meist gefärbt. Staubgef. gleichviel oder doppelt so viele in abwechselnden Kreisen. Griffel mit kopfiger Narbe. Eichen hängend. Schliessfrucht trocken oder steinfruchtartig. — Sträucher oder Kräuter mit ganzrandigen Blättern.

39. Elaeagneae. Blüthen zwitterig oder 2häusig. Perigon immer gefärbt, 2—4-spaltig (an ♂ Blüthen auch getrennt 2blättrig). Staubgef. gleichviele und mit den Zipfeln abwechselnd oder doppelt so viele. Griffel mit zungenförmiger Narbe. Eichen aufrecht. Schliessfrucht hartschalig, von der fleischiggewordenen Perigonröhre umgeben, eine falsche Steinfrucht darstellend. — Bäume und Sträucher mit glänzend schülferigen Blättern.

††) Zwei Griffel.

* Paronychieae part. (Scleranthus).

β) Mit krautigen Nebenblättern.

* Rosaceae part. (Sanguisorbeae).

c) Fruchtknoten mehrere, frei, jeder 1 — vieleiig. Staubgef. aus dem Blüthenboden.

* Ranunculaceae part. (Clematis, Caltha, Anemone etc.).

3. Fruchtknoten und Frucht einfächerig oder durch wandständige Samenträger unvollständig gefächert. Perigon *oberständig*, ausgebildet, *korollenartig gefärbt.*

a) Frucht 1fächerig, 1samig, nicht aufspringend.

40. Santalaceae. Blüthen zwitterig oder vielehig. Perigon oberständig 3—5-spaltig, innen gefärbt. Staubgef. 3—5, vor den Perigonzipfeln. Eichen 2—4 an der Spitze eines freien Samenträgers hängend. Griffel 1. Schliessfrucht nuss- oder steinfruchtartig. Keim im Eiweiss. — Kräuter oder Sträucher.

41. Loranthaceae. Blüthen zwitterig oder eingeschlechtig. Perigon oberständig, 4—8blättrig, dessen Blättchen frei oder röhrig verwachsen; das der ♀ Blüthen öfter aussen von dem napfförmig vorgezogenen oberen Rande des Fruchtknotens kelchartig umgeben. Staubgef. 4—8, vor den Perigonblättern und denselben mit dem Staubfaden oder, wenn dieser fehlt, mit dem Staubkolben angewachsen. Fruchtknoten 1eiig, Eichen hängend oder aufrecht und mit dem Fruchtknoten völlig verwachsen. Griffel 1. Frucht eine Beere. Keim mit Eiweiss. — Schmarotzende Sträucher, mit Senkwurzeln den Ästen der Bäume eingewachsen.

b) Frucht durch 3—6 wandständige in der Mitte zusammenstossende Samenträger gefächert, vielsamig, meist aufspringend.

42. Aristolochieae. Blüthen zwitterig. Perigon oberständig, gefärbt, röhrig zungenförmig oder 3spaltig. Staubgef. 6—12. Griffel kurz, Narben lineal, strahlig ausgebreitet, die Staubkolben bedeckend. Frucht kapsel-, seltener beerenartig. Keim klein im Eiweiss. — Kräuter seltener Halbsträucher mit kriechendem oder knolligem Wurzelstock.

24. Ordnung. **Ceratophylleen** Gray.

1. **Ceratophyllum** L. Hornblatt. Igellock.

1. **C. demersum** L. Blätter *1—2mal gabelig*, in 2—4, meist starre, dickliche, lineale, fein stachelig gezähnte Zipfel getheilt. Frucht *länglich-eiförmig, an den Rändern gerundet stumpf*, an deren Basis jederseits mit einem herabgebogenen Stachel oder Höcker, in einen *gleichlangen* oder *längeren stachelartigen Griffelrest* auslaufend.

Meist starr und dunkelgrün, auch inkrustirt, obere Wirtel bogig gegen einander geneigt.

4 Juli — Septemb. In Teichen, Tümpeln und sumpfigen Gräben, zwar verbreitet, aber nicht häufig fructificirend. Bei Prag: Kaiserwiese, Vršovic, Nusle, Volšan, Baumgarten! Srbeč bei Schlan! Stefansüberfuhr (Tausch)! Ovčárer Teich bei Tupadl (Opiz); an der Elbe bei Pardubic, an der Adler bei Wildenschwert, Kostelec, Brandeis! Jičíner Teich (Pospíchal)! Schlossteich bei Březno b. Jungbunzlau (Sekera). Böhm. Leipa! Niemes (Schauta)! Roudnic (Presl), Lowositz! Tetschen (Malinský)! Bilín, Kommern (Reuss). — Südböhmen: bei Budweis in einem blinden Arm der Moldau!

2. **C. submersum** L. Blätter *3mal gabelspaltig*, mit 4—8 fast borstlichen, weicheren, verlängerten, fein und entfernt stachelig gezähnten Endzipfeln. Frucht *eiförmig*, fein weichstachelig gekörnelt, *an den Rändern stärker zusammengedrückt*, stachellos, mit einer etwas gekrümmten *ganz kurzen Griffelspitze*.

Weicher, feiner, lebhaft grün, Blätter länger, schlaffer, oft kalkig inkrustirt.

4 Juni — August. In Wassergräben, stehenden Lachen, Teichen, sehr selten. Mit Sicherheit nur in der Gegend der mittleren Elbe: in Wiesengräben zwischen Peček und Poděbrad (1867, fructificirend)! Kouřím (Jiruš, nicht fruchtend)! bei Stefansüberfuhr mit C. demersum (Tausch)! im Teiche bei Předboj (Leonhardi). — Vysočan b. Prag (Opiz); in der Rudiay bei Bilin (Prof. Reuss).

25. Ordnung. **Hippurideen** Link.

1. **Hippuris** L. Tannwedel.

1. **H. vulgaris** L. Grundachse kriechend, sympodienartig, langgliedrig, auf den Gelenken büschelfaserig. Stengel theils untergetaucht, fluthend, theils aufrecht, emportauchend, $^1/_2$—3′ hoch, engröhrig. Blätter lineal, ganzrandig, zu 8—12 in genäherten, nach oben kleiner werdenden und dichter stehenden Quirlen; die der untergetauchten Triebe grösser, dünn, durchscheinend, schlaffer, die emporgetauchten derb. Blüthen klein, achselständig quirlig, sitzend.

β) fluviatilis Schl. Stengel alle horizontal fluthend, untergetaucht, mit den Spitzen aufwärts gekrümmt.

4 Juli, August. In Gräben, Tümpeln, kleinen Bächen und an deren Rändern, selten, am häufigsten in den Flussniederungen. Bei Prag: Ounětice! Okoř (Seidl)! Chlomin (Kostelecky), Melnik (Praesens)! bei Nimburg gegen Křečkov! Poděbrad (Opiz)! Teiche bei Záhornic hinter Königstadtl mit Teucrium scordium (Pospíchal)! Teich Nohavice bei Semín, Fischbehälter bei Bohdaneč (Opiz). Teichdorf bei Pardubic! Brandeis an der Adler! im Bache Loučná bei Hrušov nächst Leitomyschl (var. *β*)! — In einem Dorfe nördlich von Zlonic! an der Eger bei Budin nächst Píst und Žabovřesk (Reuss)! Sullowitz und Tschischkowitz bei Lowositz (Neumann). Kommern und Neundorf (Reuss). — Voseker Teiche bei Březina (Sternberg)!

26. Ordnung. **Callitrichineen** Link.

1. **Callitriche** L. Wasserstern.

Früchte vom Rücken der Fruchtblätter her zusammengedrückt; die Fruchthälften daher ebenfalls zusammengedrückt, durch eine ringsum gehende Furche (Comissuralfurche) getrennt, auf dem Rücken ebenfalls mit einer Furche.

1. **C. verna** (L. part.) Kützing (C. vernalis Kützing). Früchte eiförmig oder rundlich, vorn etwas herzförmig. Fruchthälften *auf dem Rücken gewölbt, mit scharfer Rückenfurche*, durch eine seichte Commissuralfurche getrennt, *mit kurzem scharfem Kielrande*. Narben *aufrecht* oder abstehend, nach der Befruchtung noch einige Zeit bleibend. Vorblättchen der Blüthe breit, weisshäutig.

Die Früchte sind die kleinsten von allen, häufig, besonders bei der Landform, mehr länglich, seltener fast kreisrundlich; diese etwas grösser, minder gewölbt mit dauerhafteren Narben. Die Landform auf ausgetrocknetem Boden niedrig, oft nur 1" hoch, rasig, mit linealen, kleinen Blättern und reichlich fruchtend (C. minima Hoppe, caespitosa Schultz). In nicht tiefem Wasser schwimmen die Astspitzen auf der Oberfläche mit Rosetten verkehrteiförmiger Blätter (C. stellata Hoppe). So wie sich die Stengelglieder strecken, tauchen die Blätter unter, und verlängert sich ihre Basis stielartig; der Stempel wird über Wasser befruchtet durch die aus dem Wasser ragenden Antheren, sinkt dann ebenfalls und die Frucht bildet sich im Wasser aus. In tiefem Wasser erreicht die Pflanze nicht die Oberfläche, bildet keine Rosetten, sondern lauter entfernte, schmale, spatelige oder lineale, vorn 2spitzige Blätter (C. autumnalis Autt., Opiz, nicht Linné); sie kann wohl unter Wasser blühen, fruchtet aber nicht.

♃ u. ☉ Mai — Herbst. In stehenden und fliessenden Wässern, Gräben, Bächen, auf Schlammstellen gemein, auch im Gebirge, z. B. bis in die 2. Region des Böhmerwaldes (Goeppert).

2. **C. hamulata** Kützing. Früchte kreisrundlich; Fruchthälften auf dem Rücken *ziemlich flach, mit schwacher Rückenfurche* und ebenfalls seichter breiter Commissuralfurche, mit *scharfem schmalem Kielrande*. Narben lang, *herabgeschlagen, der Frucht angedrückt* und meist bald nach der Befruchtung *abfällig*. Vorblättchen der Blüthe schmal, oft sichelförmig, oder fehlend.

Früchte grösser als an vor., jedoch nicht so gross wie bei C. stagnalis, einem an der Peripherie runzigen Rade vergleichbar; ihr Querschnitt ist ein an den schmalen Seiten ausgerandetes Rechteck. Die Blätter sind besonders zart und dünn, die Stengelglieder verlängert. Variirt: α) trichophylla (C autumnalis Autt. boh. part), schmalblättrig, Blätter sämmtlich schmallineal, sehr lang, gabelig 2spitzig, und β) ovalifolia, breitblätterig, Blätter, wenigstens die oberen eiförmig oder spatelig, am Grunde lang verschmälert.

♃ Mai — Herbst. Dürfte ziemlich verbreitet sein, besonders in Torf und Moorgegenden, bisher an wenigen, jedoch weit auseinander liegenden Orten, α) in klaren kühlen Gewässern, β) mehr in moorigen Gräben. Bei Leitomyschl und Nickel an der mähr. Gränze! Gräben der Höflitzer Wiesen bei Niemes (Schauta)! Teplitz (Eichler)! im Bache bei Janegg b. Osseg (Thiel), im Dorfbache bei Rothenhaus (Roth)? [Tetschen (Mal.) und Komotau (Knaf, von mir früher so bestimmt) war unrichtig]. — Bei Wittingau im Goldbach, herabgeschwemmt, wohl aus den südlich gelegenen Torfböden!

3. **C. stagnalis** Scop. Früchte kreisrundlich; Fruchthälften auf dem Rücken *sanft gewölbt*, durch eine *tiefe Commissuralfurche* getrennt, mit *breiterem, scharfem, flügelartigem Kielrande*. Narben aufrecht oder abstehend, auf der reifenden Frucht *lange bleibend*. Vorblättchen der Blüthe breit, weisshäutig.

Die Früchte grösser als bei den vorhergehenden, die Breite des nicht immer durchscheinenden Flügels übrigens etwas veränderlich. Die Schlammform, in kleinen Rasen wachsend, hat kleine, spatelförmige Blätter, die Wasserform grössere, feistere, mehr einander Blätter, und in grössere Tiefe auch die unteren Blätter schmal, lineal (C. platycarpa Kützing). Staubfäden zur Blüthezeit sehr kurz, oft fast fehlend, später verlängert. — Alle drei Arten gehören zur Section Eucallitriche Hegelm: ihre Fruchthälften sind in einer breiteren Fläche verbunden, die Oberhaut ihrer Stängel und Blätter besitzt Spaltöffnungen und Sternhaare.

24 Mai — Herbst. In Moorwässern, Gräben, besonders gern auf feuchtem Schlammboden. Bisher mit Sicherheit nur in dem Striche längs des Erzgebirges und auf demselben, sodann in Nordböhmen. Franzensbad (Bracht)! Karlsbad (Ortmann), Schlackenwerth (Reiss)! Um Komotau häufig: bei Eidlitz (Reuss), Sporitz, Trauschkowitz, Petsch im Erzgebirge (Knaf)! Seeberg b. Rothenhaus (Roth), Wiesengräben bei Kommern (Knaf)! Bilín (Reuss), Teplitz (Winkler)! im Mittelgrund bei Tetschen! Gräben im Barzdorfer Büschel bei Niemes (Schauta)! bei Schluckenau (Karl, ohne Früchte). — Roudnic (Reuss), oberhalb Ebersdorf an der mährischen Gränze bei Iglau (Pokorný).

27. Ordnung. **Euphorbiaceae** R. Br.

Gattungen:

1. Euphorbia. Blüthen einhäusig: 4—5 Gruppen ♂ Blüthen um eine centrale ♀ gestellt und von einem gemeinschaftlichen 4—5spaltigen Hüllkelche umgeben (Scheinblüthen). Hüllkelch mit 4—5 aufrechten häutigen und ebensovielen dicken drüsigen nach aussen gekehrten Zipfeln (Drüsen). ♂ Blüthe aus 1 Staubgef. mit gegliedertem Träger. ♀ Blüthe langgestielt, ohne Perigon oder mit kleinem 3lappigem unterständigem Perigon, 3 Griffel. Kapsel überhängend, 3fächerig, 3samig.

2. Mercurialis. Blüthen 1- oder 2häusig, getrennt. Perigon 3—4blättrig. Staubgefässe 9—12, ungegliedert. Stempel 2fächerig (ausnahmsweise 3fächerig) mit 2 Narben, von 2 (oder 3) unfruchtbaren Staubfäden umgeben. Kapsel aufrecht, (meist) 2fächerig, 2samig.

1. **Euphorbia** L. Wolfsmilch.

Scheinblüthen in blattachselständigen Gabelcymen mit gegenständigen Vorblättern (oder in Wickeln); diese am Gipfel des Stengels bei unseren Arten doldig, in der Achsel von andersgestalteten, dichtgedrängten Blättern (Hüllblättern der Dolde).

A) Samen *verschieden grubig* oder *runzelig*. Kapseln glatt oder nur gekörnelt rauh. Einjährige (oder zweijährige) Arten mit einfacher Pfahlwurzel. Dolde 3—5strahlig, Strahlen (Aeste, Cymen) 2 — mehrmal 2—3spaltig.

a) Drüsen des Hüllkelches 2hörnig oder halbmondförmig.

α) Blätter gegenständig, gekreuzt. Pflanze 2jährig.

† **E. lathyris** L. Stengel im 2. Jahre unterwärts blattlos. Blätter lineal-länglich, fast sitzend. Vorblätter länglich eiförmig, spitz. Dolde 2—4strahlig. — 1—3′ hoch.

♋ Juni — August. Stammt aus dem Süden, bei uns nur selten in Gärten und Parkanlagen verwildert; z. B. im Parke von Niemes (Schauta)! bei Jaroměř (Halla)!

β) Blätter zerstreut, wechselständig. Pflanze 1jährig. Dolde meist 3strahlig (seltener 4—5strahlig). Strahlen wiederholt 2spaltig.

1. **E. exigua** L. Blätter *lineal*. Hülle und Vorblätter *aus breiterer oft herzförmiger Basis lineal-lanzettlich*. Drüsenhörner verlängert. Kapselfächer auf dem Rücken gerundet. Samen 4kantig, *grubig-runzelig*.

Stengel aufrecht oder liegend, ausgebreitet, 1—8″ lang. Kraut gelblichgrün. Samen erst blaugrau, zuletzt schwarzbraun. Die Blätter variiren vorn zugespitzt (α acuta) und gegen die Spitze verbreitert, abgestutzt oder ausgerandet, oft stachelspitzig (β retusa).

☉ Juni — Herbst. Auf Äckern, Brachen, Stoppelfeldern, besonders auf Lehm und Letten, allgemein verbreitet und zahlreich. Bei Prag: Cibulka, Michle, Lieben, Podbaba, Baumgarten, Bohnic, Kralup, Chlumín, Nebušic, Dušník, Butovic, Kuchelbad, Karlstein u. s. w. Kačina, Kolín, Nimburg. Peček, Voškoberg und Pátek bei Poděbrad,

Chlumec bydž. Kr.! Hrochov-Teinitz, Leitomyschl, Senftenberg, Rychnovek b. Josefstadt! Zvol, Smiřic, Hohenelbe. Jičin! Jungbunzlau, Niemes selten, Klein-Skal. — Budín, Wegstädtel Elbufer, Auscha! Brozan, Leitmeritz, Lowositz, Tetschen, Sandau bei Bensen. B. Leipa! — Püllna, Rothenhaus, Černovic b. Komotau, Karlsbad. Beroun, Březina b. Radnic. Moldautein, Strakonic unter dem Berge Kuřidlo! Priessnitz bei Krumau.

2. **E. falcata** L. Blätter *lanzettlich*, zur Basis keilig verschmälert, sitzend, die unteren stumpf, die oberen in eine kurze Stachelspitze zugespitzt. Hüllblätter den übrigen Blättern gleichgestaltet. Vorblätter *schief rauten-eiförmig*, lang stachelspitzig. Drüsenhörner kurz. Kapselfächer auf dem Rücken schwach kantig. Samen zusammengedrückt 4kantig, *mit 4 Längsreihen eingegrabener Querstriche*.

Graugrün, 3—6″ lang, bald ausgesperrt ästig, bald aufrecht und ziemlich einfach. Samen hellbraun.

⊙ Juli — Septemb. Auf Äckern, Stoppelfeldern auf Kalk und Thonboden, nur im wärmsten Flachlande, daselbst aber stellenweise häufig. Bei Prag nur zufällig an der Bahn bei Podbaba (Opiz)! Jungfer-Březan (Leonh). Um Podčbrad bei Pátek in schwarzem Thon, bei Senic und unter dem Voškoberge! Bei Chlumec nahe dem Klamoschberg, Končí bei Chrudím auf Kalk (nur 1 Expl.)! bei Dymokur (Kablík)! — Schlan (Tausch)! Bei Laun gegen den Rannayer und am Nordfusse desselben auf Pläner, dann beim Hradeker Wirthschaftshaus massenhaft! Sovice bei Roudnic! Hasenburg bei Libochovic, Doxan, Rand der Brozaner Fasanerie (Reuss)! Leitmeritz gegen Pokratitz und den Radobyl häufig! Lowositz, Merzkles, Bilin im Debřethal auf Gneuss! Um Teplitz bei Welbot (mit Nigella) und am Wege zum Schlossberge (Eichler), Osseg (Thiel).

3. **E. peplus** L. Blätter *gestielt*, *verkehrt-eiförmig* oder *rundlich*, stumpf, ganzrandig. Vorblätter eiförmig, sitzend oder kurzgestielt. Kapselfächer auf dem Rücken *mit 2 flügelartigen Längsleisten*. Samen auf einer Seite *mit 2 kurzen Längsfurchen*, ausserdem *mit mehreren Längsreihen von je 3 – 4 Grübchen*.

3″—1′ hoch, hellgrün, weichblätterig. Die Cymen manchmal durch Verkümmerung eines der beiden Gabelzweige unregelmässig wickelartig. Drüsen gelblich.

⊙ Juli — Sept. Auf Äckern, Dorfangern, besonders aber in Gemüsegärten im bebauten Lande allgemein verbreitetes Unkraut, aber nicht überall gleich häufig.

b) Drüsen abgerundet, queroval. Dolde 4—5strahlig, Strahlen erst 3-, dann 2spaltig.

4 **E. helioscopia** L. Blätter verkehrt-eiförmig oder spatelig, in den Blattstiel keilig verschmälert, vorn kleingesägt. Vorblätter eiförmig, stumpf, vorn gesägt. Kapselfächer auf dem Rücken abgerundet, glatt. Samen grubig-netzig, rundlich.

Stängel 3″—1′ hoch, zerstreut behaart, vom Grunde oft ästig, unter der Dolde meist einfach. Drüsen wachsgelb. Samen braun.

⊙ Mai — Septemb. Auf Äckern, Beeten, an Wegen gemein im ganzen Lande.

B) Samen *glatt*. Kapseln warzig oder glatt. Perennirende Arten mit vielköpfigem oder kriechendem Wurzelstock (nur E. platyphylla 1jährig). Dolde oft vielstrahlig.

a) Drüsen abgerundet, queroval. Kapseln meist warzig, seltener glatt.

α) Wurzel jährig. Dolde 3—5strahlig, Strahlen erst 3—4theilig, dann 1 — mehrmal 2theilig.

5. **E. platyphylla** L. Stengel kahl. Blätter feingesägt, gegen die Basis ganzrandig, kahl oder unterseits behaart, verkehrt-lanzettlich, spitz, mit geöhrter Basis sitzend, die untersten verkehrt-eiförmig, stumpf, in den Blattstiel verschmälert. Vorblätter eiförmig-dreieckig oder rautenförmig, stachelspitz. Kapsel mit halbkugeligen, wenig erhabenen Warzen. Samen zusammengedrückt 3seitig.

1—2′ hoch. Blätter hellgrün, weich, oft herabgeschlagen. Drüsen gelb.

⊙ Juli, August. Vorzugsweise auf Dorfangern und in deren Gräben, auf etwas feuchten Grasplätzen, Triften, auch Äckern, sogar in lichten Hainen, in den wärmeren Niederungen auf Alluvien viel verbreitet, im übrigen Lande und, soviel bekannt, in ganz

Südböhmen fehlend. Bei Prag: Vršovic, Michle und Záběhlic, Kuchelbad, St. Prokop, Klukovic! Kralup, Weltrus. Pečky, Kolín, Elbeteinitz! Neuhof, Čáslau, Heřmanměstec, Chrudim, Semín bei Přelouč (Op.)! Moravany, Borice, Zminy bei Pardubic! Hohenmauth, Chotzen, bei Leitomyšl schon spärlich; Chlum bei Königingrätz, Volovka bei Josephstadt! Tuř und Zběř, Vesec, Veliš u. s. w. bei Jičín (Op., Pospichal)! Chlumec am Klamosch (im schwarzen Thonboden)! Sehr häufig und massenhaft um Poděbrad und Nimburg, daselbst öfter auf schwarzem Thonboden, auf dem Voškoberge im lichten Eichwalde! Um Jungbunzlau häufig (Hipp.)! bis Münchengrätz (Sekera). B. Leipa gegen Piesnig! Verbreitet von Roudnic bis Aussig, um Leitmeritz, Hlinay u. s. w. Im Egerthal bei Libochovic, Pátek, Meronic, um Laun! Horatitz und Schiesselitz bei Saaz, bei Podersam!

Anmerkung. E. stricta L., mit doppelt kleineren Kapseln und Samen, walzlichen Warzen der Kapsel und fast stielrunden, schwach 3seitigen Samen, schlanker als vor., sonst ihr sehr ähnlich, sah ich nie aus Böhmen; sie wird jedoch von Pfund bei Stephansüberfuhr und im Böhmerwalde (?!) angegeben.

β) Wurzelstock wagrecht, zackig-gegliedert oder stellenweise knotig. Doldenstrahlen meist 5, meist nur einmal, seltener 2mal 2spaltig.

6. **E. dulcis** L. (Jacq.) Wurzelstock *durchaus fleischig*, verdickt, *zackig-gegliedert*. Stengel *zerstreutbehaart, stielrund*. Blätter sehr kurzgestielt, länglich, die untersten verkehrt-eiförmig, sehr fein gesägt oder fast ganzrandig; alle unterseits zerstreut haarig. Scheinblüthen fast sitzend. Vorblätter 3eckig-eiförmig, *meist länger als breit*. Drüsen zuletzt dunkelpurpurn. Kapsel meist behaart mit halbkugeligen ungleichen Warzen.

1—2′ hoch. Das Rhizom sympodienartig aus den verdickten Basen nach einander folgender Stengelgenerationen zusammengesetzt.

4 April, Mai. In schattigen und feuchten Laubwaldungen, in Schluchten, an Waldbächen, verbreitet im Hügel- und niederen Gebirgslande; liebt besonders Thon- oder aus Thon und Sand gemischten Boden; auch auf feuchtem Sandboden. Bei Prag: St. Mathaeus (Op.), Kundratic̈er Wald, Závist, Königsaaler Wälder, Kamenicer Thal, Mukařov! Karlstein und St. Jvan! Ždanic bei Kouřím (Jiruš)! Čáslau. Heřmanměstec, Chrudím, Semín bei Přelouč, Choltic (Op.) Chotzen, Brandeis a. Adl., St. Antonibad und Chlumek bei Leitomyschl, Karlsbrunn an der mähr. Gränze, Bergrücken zwischen Leitomyschl und Böhm. Trübau, Olberndorfer Grund b. Landskron, Pastvin bei Senftenberg! Bukovina b. Königgrätz (Op.), Zvol bei Jaroměř (Knaf)! bei Skalic, Prachower Felsen bei Jičín! Hohenelbe (Kabl.)! Rochlitz (Gottstein)! Friedland (Seibt)! Reichstadt (Mann)! Fuss des Limbergs bei Gabel! Niemes (Lorinser)! Mukařov b. Münchengrätz (Sekera)! Jungbunzlau (Hipp.)! — Bei Leitmeritz: Pokratitz, Muchovitz, Hlinai, Satanabergl (A. Mayer). Wernstädtel (Kratzm.)! B. Kamnitz am Fusse des Kaltenbergs! Tetschen gegen Schönborn! Graupen bei Teplitz (Laube), Osseg (Thiel), Seestadtl (Reuss), Karlsbad (Ortm.). — Lochovic (Wolfner)! Zbirov (Finger), Kuřidlo bei Strakonic! Písek (Dědeček)! Krumau unter der Vogeltenne! Schwarze Leuchte bei Goldenkron (Jungb.)! — u. s. w.

7. **E. angulata** Jacq. Wurzelstock stielrund, kriechend, *so dick wie der Stengel, nur stellenweise knotig-verdickt*. Stengel *kahl*, oberwärts *geschärft kantig*. Blätter sitzend oder sehr kurzgestielt, oval oder eilänglich, vorn sehr fein gesägt, kahl oder flaumhaarig. Scheinblüthen deutlich gestielt. Vorblätter 3eckig-breiteiförmig, *so lang oder kürzer als breit*. Drüsen grünlich, zuletzt rothgelb. Kapsel kahl mit halbkugeligen und kurzkegeligen Warzen.

Ähnlich der vor.; aber schon durch die viel kürzeren heller grünen Blätter und Vorblätter auffallend. Nur die Scheinblüthen letzter Ordnung sind doppelgeschlechtig; die früheren nur männlich. $^3/_4$—$1^1/_2$′ hoch. Variirt: *α*) glabra, Blätter ganz kahl, und *β*) pilosa, Blätter besonders unterseits kurzhaarig-flaumig; so seltener.

4 Mai, Juni. An Waldrändern, auf lichten beholzten Abhängen, auf Kalk und Silurschiefern, nur in der südlichen Prager Gegend unfern der Moldau: im Radotiner Thal gegenüber und unterhalb Kosoř, dann gegenüber Hinter-Kopanina! Zavister Berg

um das Gloriett (Purkyně), zwischen Königsaal und Řidka im jungen Laubwalde (Knaf 1827)! hinter Štěchovic am Wege auf der Höhe gegen St. Johann (Jiruš)!

γ) Wurzelstock mehrköpfig, aufrecht ästig, in eine senkrecht absteigende Pfahlwurzel übergehend.

*) Dolde 5 — vielstrahlig, Strahlen zuerst 3spaltig. Blätter grasgrün, weich, vorn öfter fein gesägt.

8. **E. epithymoides** Jacq. Stengel *zottig*. Blätter sitzend, länglich, zur abgerundeten Basis etwas verschmälert, *unterseits dicht*, oberseits spärlicher *zottig, ganzrandig*, randschweifig. Dolde meist 5strahlig (auch 4strahlig). Vorblätter eiförmig. Kapsel kahl, *mit verlängerten, fädlichen Auswüchsen bedeckt.*

½—1½′ hoch. Blätter weich, oft röthlich. Vorblätter hellgelblich. Scheinblüthen gestielt. Hüllkelche ½ 5spaltig. Drüsen wachsgelb. Auswüchse der fast erbsengrossen Früchte orangeroth.

4 Mai, Juni. Auf steinigen, buschigen Abhängen. Bei Mileschau (Hackel)! Die Pflanze lag in Hackels Herbar ganz anspruchslos als E. platyphylla bestimmt; der nähere Standort, dessen sich der greise Finder nicht mehr zu erinnern wusste, bleibt der Zukunft vorbehalten.

9. **E. palustris** L. Stengel *kahl*. Blätter sitzend, lanzettlich oder länglich-lanzettlich, *kahl, ganzrandig*, geschweift, *nur ganz vorn sehr klein* entfernt gezähnelt. Dolde 5 — vielstrahlig. Vorblätter oval. Kapsel kahl *mit kurzwalzlichen Warzen.*

Stengel 2—5′ hoch, feist und dick, unter der Dolde mit vielen theils sterilen, theils blüthentragenden, verlängerten Zweigen. Vorblätter gelblich Drüsen wachsgelb oder bräunlich.

4 Mai, Juni. Auf sumpfigen Wiesenstellen, in Gräben, Waldsümpfen Nordböhmens selten, aber gesellig. In der Elbeniederung zwischen Melník und Nimburg: bei Chlomín! Stephansüberfuhr (Tausch)! Lobkovic (Kostelecky), Tišic und Neratovic! Nimburg (Všetečka)! — Liebenau bei Reichenberg (Siegmund)!

10. **E. pilosa** L. ampl. (E. procera M. Bieb. ampl., E. čechica Opiz). Stengel kahl oder kurzhaarig, selten oben zottig. Blätter sitzend, länglich-lanzettlich bis eilanzettlich, beiderseits, besonders *unterseits grau behaart*, seltener zuletzt verkahlend; am knorpeligen Rande im grössten Theile des Umfanges *dicht kleingesägt*. Dolde 5 — vielstrahlig. Vorblätter oval oder elliptisch. Kapsel kahl oder behaart, *glatt* oder mit kleinen halbkugeligen Knötchen bestreut.

1—3′ hoch, ähnlich der vorigen, durch die Behaarung und Bezahnung der Blätter sofort zu unterscheiden. Blätter mit unterseits vorspringendem Mittelnerven, am Rande etwas umgerollt. Unsere Form hat ganz glatte, bald kahle, bald behaarte Früchte.

4 Mai, Juni. Auf sonnigen steinigen Waldplätzen und in Flussniederungen. Bisher nur bei Poděbrad (Opiz)! und bei Kuttenberg (Veselský, als E. palustris)! Beide Standorte sind noch genauer auszumitteln.

**) Dolde vielstrahlig, Strahlen zuerst 2spaltig. Blätter graugrün, dicklich, starr, vollkommen ganzrandig.

11. **E. Gerardiana** Jacq. Kahl. Blätter lineal-lanzettlich bis verkehrteiförmig-lanzettlich, stachelspitz, mit stielförmig verschmälertem Grunde sitzend. Vorblätter 3eckig- oder rautenförmig-eiförmig, querbreiter, stachelspitz. Drüsen oft theilweise halbmondförmig ausgeschnitten. Kapseln kahl, glatt oder nur fein punktirt.

Stengel meist einfach, aufrecht oder niederliegend, ½—1½′ lang. Erscheint in einer grösseren, breitblätterigen und in einer in allen Theilen kleineren, schmalblätterigen Form. Blätter der unfruchtbaren Triebe schmäler, dichter gestellt, als an den blühenden. Drüsen gelb.

4 Juni, Juli. Auf sandigen und kiesigen Fluren, Flussufern, Hügeln, nur an der unteren Moldau und Elbe. Bei Prag nur nördlich im Moldauthale: Podbaba, Selč, Roztok! Prosik Op.! gegenüber von Libčic! bei Weltrus (Pohl). Im Elbthale: Neratovic

bei Lobkovic! Vrbno und Hořín bei Melnik (Sternberg)! Oberbeřkovic (Reuss), sehr häufig um den Sovic und sonst bei Roudnic! Přestavlk bei Budin (Reuss), Leitmeritz, Lovositz, Černosek! Birnay (A. Mayer), Aussig (K. Polák)! Bodenbach (Malinský)!

b) Drüsen halbmondförmig oder 2hörnig. Kapseln glatt oder nur gekörnelt-rauh, nie warzig. Dolde 5 — vielstrahlig, Strahlen wiederholt 2spaltig.

α) Beide (3eckig rundlichen) Vorblätter an den unteren Rändern bis auf 2 seitliche Einschnitte zusammengewachsen. Stengel im ersten Jahre steril, beblättert, erst im 2ten blühend.

12. **E. amygdaloides** L. Blühende Stengel aufsteigend, stielrund, zerstreut behaart, um die Mitte dicht, oben entfernt und kleiner beblättert, unten blattlos. Blätter flaumig, ganzrandig, die unteren länglich-verkehrteiförmig oder länglich-keilförmig, in den Blattstiel verlaufend, die oberen länglich oder oval, fast sitzend. Hüllblätter verkehrt oval. Drüsen langhörnig. Kapseln fein punktirt, kahl.

Schöne, kräftige Art. Das vielköpfige Rhizom treibt einen ausgebreiteten Rasen unfruchtbarer einjähriger und blühender 1—2′ hoher Stengel. Die erst weichen, hellgrünen Blätter oder 1jährigen Triebe überwintern, werden dann lederig, die unteren fallen ab. Drüsen gelb oder purpurn.

♃ April, Mai. Auf lichten Waldplätzen, steinigen Hügeln im niederen Gehölz im östlichen Böhmen. Čáslau (Veselský)! Libaň bei Chrudim (Patzelt)! bei Leitomyšl in der Fasanerie Chlumek auf Kalkboden! bei Landskron (Erxleben)! vielleicht im Olberndorfer Grunde. Alle Standorte unter demselben Breitenkreise!

β) Vorblätter frei. Stengel gleich im ersten Jahre blühend.

*) Blätter unter der Mitte am breitesten, nach vorn mehr weniger verschmälert, etwas derb, steif, fettglänzend.

13. **E. lucida** W. Kit. Blätter länglich-lanzettlich oder lanzettlich, am Grunde meist *geöhrelt abgerundet sitzend*, seltener verschmälert, stumpf oder stumpflich, selbst ausgerandet, mit oder ohne Stachelspitze, oberseits stark fettglänzend; Seitenadern *sämmtlich kurz*, etwas schief *zum Rande verlaufend* und *netzig anastomosirend*. Vorblätter rauten-eiförmig, *so breit als lang, sehr kurz bespitzt*. Drüsenhörner lang, fast parallel vorgestreckt.

Stengel 1½—4′ hoch, meist röhrig, dicht beblättert. Blätter satt grün, unterseits bleicher, Hüll- und Vorblätter bleich gelblich. Doldenstrahlen und sonstige Blüthenzweige meist kurz, selbst kürzer als die stützenden Blätter; öfter auch beblätterte sterile Zweige unter der Dolde. — Varirt α) latifolia, Blätter länglich, lanzettlich, bei 3″ Länge 6—10‴ breit, und β) angustifolia Tausch, Blätter schmallanzettlich, bei 3″ Länge nur 3—4‴ breit.

♃ Juni, Juli. Auf Triften, Wiesen und in Gräben in der Nähe der mittleren Elbe, zerstreut, bisweilen gesellig. Am häufigsten um Poděbrad: Wiesen gegen Peček zu, bei Libic, auf der Blato-Wiese, bei Křečkov! Bei Kolín in der Dubina, im Radovesicer Revier (Op.)! Neuhof (Veselský)! Wälder bei Kladrub! bei Dašic in schwarzem Thonboden! (zuerst von Mann 1819 gef.).

14. **E. virgata** W. Kit. Blätter lanzettlich oder lineal-lanzettlich, am Grunde *in ein ganz kurzes Stielchen plötzlich zugeschweift*, spitz oder stumpflich und zugespitzt, oberseits schwach fettglänzend; die untersten Seitennerven mit den Hauptnerven fast parallel, unter sehr spitzem Winkel *langhin zum vorderen Rande verlaufend, mit sehr schwachen Seitenadern*. Vorblätter rautenförmig queroval, *querbreiter, ausgezeichnet stachelspitz*.

Stengel dicht, hart, ruthenförmig, 1—2′ hoch, minder dicht beblättert. Blätter trüb olivengrün, Hüll- und Vorblätter meist grün, obwohl lichter, seltener gelblich oder röthlich. Doldenstrahlen und tiefer stehende Blüthenzweige verlängert, dünn, unter diesen häufig beblätterte, theils nur sterile, theils eine Enddolde tragende Äste. Varirt ebenfalls α) latifolia, Blätter unten bis 5‴ breit, nach vorn stark verschmälert, und β) angustifolia, Blätter 1—3‴ breit, nach vorn wenig verschmälert.

4 Juni — August. In Gräben, auf Ackerrändern und in Feldern, Triften, besonders in schwerem Lettenboden, nur im wärmeren, niedrigeren Lande, zerstreut, oft nur vereinzelt. Bei Prag vereinzelt: Lorenzberg (Op.)! Košíř und Motol (Op.)! Třebušic bei Schlan! Vinoř vor Brandeis in Strassengräben (Op.)! Sehr häufig und auch zahlreich um Poděbrad, daselbst meist in schwarzem Letten: bei Pátek, Senic, um den Voškoberg und oben auf demselben, bei Libic! Wälder bei Kopidlno (Pospíchal)! zwischen Jičín und Brody (Polák)! bei Münchengrätz unter dem Berge Horka (Sekera), bei Zvol nächst Jaroměř in Feldern (Knaf)! — Bei Hohenelbe (Kablík)! eine ungewöhnlich hohe Lage. — Bei Leitmeritz an der Strasse vor Schüttenitz in Gräben und im Kleefelde zahlreichst! auch auf den Elbufern (A. Mayer). Dämme der Kommerner Seewiesen (Roth).

Anmerkung. Eine besondere Form, vielleicht eine E. lucida × virgata, fand ich auf der Blatowiese bei Poděbrad, wo beide Arten wachsen. Sie stimmt mehr zu E. virgata, besonders in der Aderung und Zuspitzung der Blätter, aber diese sind dicht gestellt, hellergrün, auch röthlich angelaufen, 4—5‴ breit, vorn wenig schmäler, auch die Doldenstrahlen und tiefere Blüthenzweige kurz.

**) Blätter vorn breiter oder gleichbreit, zur Basis verschmälert, ziemlich dünn, undeutlich geadert, heller grün und glanzlos.

15. **E. esula** L. Schuppenblätter am Stengelgrunde *zur Blüthezeit abgefallen*. Blätter *verkehrt-lanzettlich* oder *lineal-länglich*, zur Basis *keilig verschmälert*, sehr kurz gestielt, meist stachelspitz, die der unfruchtbaren wenig zahlreichen, oft fehlenden Seitenzweige *etwas schmäler*. Hüllblätter *länglich oder eilänglich*, fast sitzend oder kurzgestielt. Vorblätter quer eirhombisch, herzförmig, meist stachelspitz, grün oder gelblich, krautig oder etwas häutig.

1—2′ hoch. Varirt auch breit- und schmalblättrig, dann die Blätter nur 1‴ br., wie bei E. cyparissias, mit ihr leicht zu verwechseln.

4 Mai — Juli, einzeln auch später. Auf Rainen, Triften, mageren Grasfluren, Ufern, an Wegen, in niedrigeren Lagen besonders auf sandig-lehmigen Anschwemmungen bis 1000′ hoch verbreitet und gemein, darüber seltener, in Gebirgsgegenden oft ganz fehlend.

16. **E. cyparissias** L. Schuppenblätter am Stengelgrunde *zur Blüthezeit noch vorhanden*, gedrungen. Blätter *lineal* oder *lineal-keilig*, vorn breiter, sehr kurz gestielt, meist ohne Stachelspitze; die der unfruchtbaren, zahlreichen, erst nach der Blüthe recht ausgewachsenen Zweige *schmal lineal*, *fast fädlich*. Hüllblätter *aus breiterem abgerundetem Grunde lineal*. Vorblätter quer eif.-rhombisch, fast herzförmig, meist stumpflich, bleich, gelblich, meist dünn membranartig.

½—1′ hoch. Perigon und Drüsen kleiner als bei voriger. Die Fruchtpflanze durch die schmalblättrigen sterilen Zweige sehr eigenthümlich und von der Frühlingspflanze auffällig verschieden. — Eine eigenthümliche Abnormität (var. pinifolia Opiz!) sah ich von Prag und erhielt ich von P. Mardetschläger von Krummau aus Äckern (als E. segetalis), nämlich mit sehr dichten, zahlreichen, 2‴ breiten Blättern, die nach oben am Hauptstengel ganz allmählig in bleiche, breite Deckblätter, mit kurzen Blüthenzweiglein aus deren Achseln, von der Gestalt der Vorblätter übergehen; der Stengel ist also pyramidal verjüngt und die sterilen Zweiglein auf tiefer stehende Laubblätter beschränkt.

4 April, Mai, einzeln auch noch später. Auf Sandfeldern, mageren Wiesen und Triften, dürren Hügeln, lichten Waldblössen, auch auf Kalk, wohl im ganzen Lande gemein und sehr gesellig; geht auch in höhere gebirgige Gegenden, z. B. im südlichsten Theile noch am Bergabhang der Moldau gegen Rosenberg massenhaft.

2. Mercurialis L. Bingelkraut.

1. **M. perennis** L. *Wurzelstock kriechend*, stellenweise kurzgliedrig, knotig, ästig. Stengel *einfach*, unterwärts mit schuppenförmigen Niederblättchen. Blätter länglich-lanzettlich, länglich-eiförmig bis eirundlich, kerbig-gesägt. ♀ Blüthenstiele 1—3blüthig, blatt-

achselständig, *viel länger als die* borstig-rauhhaarige *Frucht*. Narben auf der ganzen Innenseite dicht papillös.

a) genuina. Blätter länger oder kürzer gestielt, eilänglich oder länglich-lanzettlich. ♀ Perigonzipfel eilanzettlich.

b) ovata (Sternb. & Hoppe spec.). Blätter sitzend oder die untersten ganz kurz gestielt, eiförmig oder rundlich-eiförmig. ♀ Perigonzipfel eiförmig, kurz zugespitzt.

½—1′ hoch. Blätter gegenständig, kurzhaarig oder fast kahl, zuletzt dunkelgrün, an der ♀ Pflanze häufig breiter; die Paare entfernt, oben am Stengel genähert. Blüthen 2häusig, ♂ geknäuelt in langgestielten unterbrochenen Ähren. Samen grubig-netzig. Enthält Indigo und wird durch Trocknen dunkel blaugrün.

♃ April, Mai. In schattigen Laub- und Fichtenwäldern, an Waldbächen, zwischen Felstrümmern, in humosem Boden, im Gebirgs- und stellenweise im Hügellande verbreitet. a) Um Prag: Laurenzberg, Hlubočep, St. Prokop, Kuchelbad. Šárka, Königsaaler Wälder, Radotiner Thal, Karlstein, St. Ivan, Kundraticer Wald, Kamenicer Thal, Třebohostic! — Kuttenberg, Stöcken časl., Nimburg, Voškoberg b. Poděbrad, Königingrätz, Chotzen, Leitomyschl, Brandeis a. Adl., Borohradek, Senftenberg, unter dem Glatzer Schneeberg, Neustadt a. Mettau! Trautenau, Jičín, Mužský b. Münchengrätz, Jungbunzlau an der Iser, Weisswasser, Niemes, B. Leipa, Höllengrund, Reichstadt, Friedland, Schluckenau, B. Kamnitz am Kaltenberg. Rosenberg, Tetschen, Leitmeritzer Gebirge, böhm. Mittelgebirge, Erzgebirge, Brüx, Komotau, Schlackenwerth, Duppau, Karlsbad, Ellbogen, Tepl! Auch in Südböhmen häufig: Strakonic am Berge Kuřidlo! Eleonorenhain, Winterberg, Schöninger, Hochwaldberg bei Gratzen! am Stankauer Teiche im Buchenwalde! u. s. w. Im Böhmerwalde bis in die 2. Region (Göppert). — b) Die einzige Angabe: Karlstein (Presl in Opiz Böhm. phan. Gew.) ist mir sehr zweifelhaft.

2. **M. annua** L. *Wurzel spindelig.* Stengel *ästig*, Äste zum Theile mit den Blüthenzweiglein in derselben Blattachsel. Blätter eilänglich bis länglich-lanzettlich, entfernt, kerbig-gesägt. ♀ Blüthen zu 1—3 *sehr kurz gestielt*, fast sitzend in den Blattachseln. Früchte rauhhaarig. Narben zu jeder Seite der Innenfläche mit einer Papillenreihe.

½—1′ hoch, ganz kahl. Blätter hellgrün. Blüthen bisweilen auch 1häusig.

☉ Juni — Septemb. Auf Äckern. Beeten. Schutt, an Wegen, sehr zerstreut im niederen Lande. Häufig in der näheren Umgebung Prags. Čáslau in den Strassen der Stadt, bei Selau (Opiz). Melník (Pražák)! Vidím (Hackel), Jungbunzlau (Hippelli)! Jičín (Pospíchal)! Münchengrätz (Sekera)! Leitmeritz (Hackel), Osseg (Thiel)! Laun und Umgegend! — Krumau nur in Küchengärten (Jungbauer).

Buxus sempervirens L., der Buxbaum, (mit einhäusigen Blüthen in blattwinkelständigen Knäueln, 2samigen Fruchtfächern), aus Südeuropa, wird nur in Gärten und Parkanlagen gepflanzt.

28. Ordnung. **Juglandeen** DC.

1. **Juglans** L. (part.) Wallnuss.

† 1. **J. regia** L. Blätter gefiedert. Blättchen 5—9 (meist 7) sitzend, länglich oder länglich-elliptisch, kahl, nur in den Nervenwinkeln bärtig, geschweift: ♂ Kätzchen seitlich, walzig, lang, hängend, ♀ Blüthen 1—3 in kurzer endständiger Ähre. Frucht mit glatter Schale. — 40 – 80′ hoch.

♄ Mai. Aus dem Orient, häufig gepflanzt in wärmeren Lagen; Blüthen und Blätter leiden oft von Frühjahrsfrösten.

29. Ordnung. **Betulaceen** (Rich.) A. Braun.

Gattungen:

A) (Betuleae). ♂ Kätzchendeckblätter schildförmig, jedes 3blüthig, Blüthen mit Perigon. Staubbeutel kahl. ♀ Blüthen in ähnlichen Kätzchen mit schildförmigen Deckblättern. Oberständiger Perigonsaum des Fruchtknotens undeutlich.

1. Alnus. ♂ und meist auch ♀ Kätzchen schon im Herbst vor der Blüthe entwickelt und frei überwinternd. ♂ Deckblätter mit 3, ♀ mit 2 Blüthen und je 4 Vorblättern, mit diesen eine am Ende schildförmig verdickte, *5lappige, verholzende, nicht abfallende* Schuppe bildend. ♂ Perigon aus 4 (seltener 3—5) meist am Grunde verwachsenen Blättchen. Staubbeutel 4, 2theilig, Staubfäden ungetheilt.

2. Betula. ♂ und ♀ Kätzchen an jungen heurigen Zweiglein neu ausgebildet (nicht überwinternd); beiderlei Deckblätter 3blüthig mit nur 2 Vorblättern, die bei den ♀ Kätzchen mit dem Deckblatt zu einer *3lappigen pergamentartigen*, nach der Fruchtreife *abfallenden* Schuppe verwachsen. ♂ Perigon aus 2—4 freien, oder durch Verkümmerung nur aus 1 Blättchen. Staubgefässe 2—3, mit 2spitzigen Fäden (scheinbar 4—6).

B) (Carpineae). ♂ Kätzchendeckblätter schuppenförmig, meist 1blüthig, Blüthen ohne Perigon, Staubbeutelhälften an der Spitze mit einem Haarbüschel. ♀ Blüthen in knospen- oder kätzchenartigen Blüthenständen mit abfälligen Deckblättern, in deren Achsel je 2 Blüthen, jede *umgeben von einer Hülle*, gebildet aus dem mit 2 Vorblättern verwachsenen Tragblatt. Fruchtknoten mit deutlichem oberständigen Perigonsaume.

3. Corylus. Deckblätter der ♂ Kätzchen mit je 2 Vorblättchen, daher 3lappig, 1blüthig. Staubgef. 4, völlig getheilt (scheinbar 8). ♀ Blüthenstand knospenartig; nur 1—4 oberste Fruchtknoten desselben gelangen zur Reife. Hülle der Frucht becherartig, zerschlitzt.

4. Carpinus. Deckblätter der ♂ Kätzchen ohne Vorblätter, eiförmig, zugespitzt, 1—3-blüthig. Staubgef. auf dem Deckblatt 4—12 (scheinbar 8—24). ♀ Blüthen- und Fruchtstand ein lockeres, mehrblüthiges Kätzchen. Hülle der Frucht 3lappig, blattartig.

1. **Alnus** Tourn. Erle.

a) (Cletlira). ♂ Perigon 4spaltig oder 4theilig. Früchte flügellos oder mit undurchsichtigem papierartigem Flügelrande. ♀ und ♂ Kätzchen in demselben meist endständigen Blüthenstande, erstere an den untern, letztere an den oberen Zweiglein desselben, beide überwinternd, vor den Blättern aufblühend. Laubknospen nur durch die Nebenblätter des untersten Blättchens bedeckt. Blätter an den Zweigen nach $^1/_3$ spiralig.

α) Blätter erwachsen unterseits kahl, drüsenpunktig, nur in den Winkeln der Seitennerven gebartet, auf den Nerven und Blattstielen spärlich behaart. Frucht zusammengedrückt, kantig, scharfrandig, aber ohne Flügel.

1. **A. glutinosa** Gärtner (Betula alnus α. L.). Blätter gestielt, rundlich oder rundlich-verkehrteiförmig, vorn *gestutzt* oder *ausgerandet*, am Grunde keilförmig, gleichfarbig, unterseits blässer, *geschweift ungleich- bis doppelt sägezähnig*. ♀ Seitenkätzchen ziemlich langgestielt. Fruchtzäpfchen länglich eiförmig. Schildchen der Schuppe breit, 3eckig, die Früchte lang bedeckend. Narben bald abfällig.

Kräftiger Baum mit brüchigen Ästen. Die abgehauenen Stumpfe schlagen wieder aus und bilden in den Sümpfen erhöhte kleine Inseln, vielen Sumpfpflanzen zum willkommenen Aufenthalt.

♄ Febr. März. An Flussufern, Teichen, in Sümpfen und Mooren (sog. Erlbrüche bildend), allgemein verbreitet, in den Gränzgebirgen jedoch nicht viel über 2000′ hoch gehend.

β) Blätter unterseits weichhaarig bis zerstreut haarig, in den Aderwinkeln nicht besonders gebartet, auf den Nerven und Blattstielen dichthaarig. Frucht platt, flügelrandig.

⩵ **A. pubescens** Tausch (A. glutinosa ⨯ incana). Blätter rundlich oder rundlich-verkehrteiförmig, *stumpf*, oder die oberen am Zweige *spitzlich*, ungleich- fast doppelt-*kerbig-gesägt*, mit schwach ausgedrückten Kerben erster Ordnung, beiderseits grün, unterseits weichhaarig bis kurzfilzig, oberseits zerstreut flaumhaarig oder verkahlt. Seitenzäpfchen deutlich gestielt. Nuss schmal flügelrandig.

Hält die Mitte zwischen A. glutinosa und incana. Zapfenstiele länger als bei letzterer, aber doch kürzer und minder abstehend als an A. glutinosa.

ħ Febr. März. Fängt gewöhnlich einige Tage nach incana und einige vor glutinosa an zu blühen (Döll). Im Böhmerwalde (Tausch)! wahrscheinlich in der Nähe beider Stammarten. In Nordböhmen? (Reichardt's Pflanze aus dem Wiener Tauschverein, die mir vorliegt, ist nur A. glutinosa.)

2. **A. incana** DC. (Weisserle). Blätter eiförmig oder schwach verkehrteiförmig, spitz oder kurz zugespitzt, am Grunde abgerundet oder etwas keilig verschmälert, *scharf doppelt gesägt*, mit *grossen*, *vorspringenden Sägezähnen* 1. Grades (deutlich gelappt), *unterseits bläulich grün*, angedrückt flaumig bis zerstreuthaarig, auf Nerven und Blattstielen sehr fein *flaumig-filzig*. Zäpfchen länglich eiförmig oder rundlich, *die seitlichen sitzend oder sehr kurz gestielt*. Schuppen mit *breitem*, *3eckigem Schildchen*, dessen Läppchen *flach*, *niedrig*; die Nüsse ganz bedeckend. Narben bald abfällig.

Baum, seltener Strauch, mit grauer Rinde. Vermehrt sich durch Wurzelausschlag. — Var. β) laciniata. Mit fiederspaltigen Blättern.

ħ Febr. März, etwas früher als glutinosa (Döll). An Flussufern, Teichen, in feuchten Waldungen, in gebirgigeren Gegenden, auch gepflanzt in niederen. Im Böhmerwalde bis etwa 2500′ Höhe, daselbst am häufigsten: bei Schüttenhofen (β) (Purkyně), um Bergreichenstein (Tausch)! Kuschwarda (Jungb.), an der oberen Moldau bei Oberplan (Purkyně)! häufig in kleinen Beständen zwischen Rosenberg und Hohenfurth! auch noch bei Krumau und Goldenkron, auf dem Schöninger (Jungb.), selten bei Budweis (Mardetschläger)! Gratzen (Presl). Karlsbad (nach Presl). Hauenstein (J. Reiss)! In Nordböhmen bei Fugau, Schluckenau! Schönlinde! Reichenberg (Sigmund, als A. pubescens)! Vorberge des Riesengebirges (Weitenweb.) Neu-Königgrätzer Wald, vielleicht nur gepflanzt (Ascherson)! Iserufer bei Jungbunzlau, wohl gepflanzt. Slavětín auf Gut Lukavec (Eisenstein), Schwarz-Kostelec (Tuček)!

† 3. **A. serrulata** Willd. (1805) (A. rugosa Spreng. 1826, A. autumnalis Hartig. Betula rugosa Ehrhart). Blätter eiförmig oder etwas verkehrt-eiförmig, am Grunde abgerundet oder schwach herzförmig, spitz oder stumpf, fast nur *einfach* oder *undeutlich doppelt kleingesägt*, mit schwach angedeuteten Sägezähnen 1. Grades (ungelappt), unterseits *blässer grün*, auf den Nerven und Blattstielen meist *rostfarbig rauhhaarig*, sonst weichhaarig bis zerstreut behaart. Zapfen länglich, kurzwalzig, auch *die seitlichen gestielt*, *abstehend*. Schuppen etwas flach mit *schmalem Schildchen*, dessen Läppchen *leistenartig vorspringen*, sich weit öffnend, die Nüsschen nicht bedeckend. Narben bleibend, zwischen den Schuppen vorragend.

Strauchartig, reichlich mit Früchten überschüttet. Zweige sehr kantig, dunkelbraun, jung behaart. Blätter etwas dicklich, runzelig. Innenseite der Zapfenschuppen und Nüsschen mit harzigem Lack überzogen, glänzend.

ħ März, April; Belaubung spät, im Mai. Aus Nord-Amerika; ursprünglich kultivirt, bildet sie jetzt bei Schluckenau ganze Wäldchen (Karl): ich sah sie auf einem buschigen Hügel zwischen Nixdorf und Schluckenau, auf Granit, so zahlreich, dass man sie gerne für ursprünglich einheimisch halten möchte. Auch im „Fiederholz“ zwischen

Běchovic und Ouval nahe der Bahn eine Anzahl Sträucher! (in meiner „Květena okolí pražského“ irrthümlich als A. incana).

b) (Alnaster). ♂ Perigon 3—5blätterig. Nüsschen mit einem häutigen durchscheinenden Flügel. ♂ Kätzchen zu 1—3 endständig, überwinternd, ♀ auf seitlichen, beblätterten, heurigen Zweiglein, die unteren in den Achseln von Laubblättern, mit den Blättern sich öffnend. Seitenknospen von 1—2 besondern Knospenschuppen bedeckt. Blätter an den Zweigen 2zeilig. — Ist zwar ein schönes Bindeglied zu Betula, aber doch entschieden noch eine Alnus.

4. **A. viridis** DC. (Betula alnobetula Ehrh., B. ovata Schrank). Blätter eiförmig, spitz, scharf und dicht doppeltgesägt, beiderseits grün, jung harzig-klebrig, unterseits auf den Nerven flaumig und mit Harzdrüsen, in den Aderwinkeln schwach gebartet. ♂ Kätzchen zuletzt hängend, ♀ aufrecht, länglich elliptisch, langgestielt, ihre Schuppen dünn, flach, mit schmalem Schildchen. Narben vorragend.

3—8′ hoch, von frischem Grün. Zweige kantig, graurothbraun. Zapfen hellgrün, zuletzt hellbraun, weit geöffnet.

♄ April, Mai. Auf buschigen Abhängen (besonders Nordabhängen) der Gebirgsthäler, sonnigen Hügeln, Rainen im südlichsten gebirgigen Theile Böhmens, jedoch nicht im eigentlichen Böhmerwalde: Kubani (Purkyně), Šatava (Müncke), Schwarzbach (Jungb.), Hohenfurth (Nenning)! Rosenberg! sehr häufig im Blanskerwald, auf Vorbergen der Südseite gegen Krenau, beim Kokelsheger, am Nordfusse desselben am Bache bei Krems, bei Goldenkron! von Priethal gegen Kaplitz auf allen Feldrainen (Jungb.), unterhalb Brünnel auf Rainen! Noch bei Budweiss auf dem Nordabhang der Bergschlucht bei Gutwasser! — Ferner im mährischen Gränzgebirge bei Iglau: bei Počátek und Ober-Cerekve (Pokorný, Presl), Windig-Jenikau (Steinreiter).

2. Betula Tourn. Birke.

1. **B. alba** L. Baum oder mässiger Strauch. Blätter *gestielt*, eiförmig, *3eckig-eiförmig* oder *rhombisch*, seltener etwas herzförmig, ungleich oder doppelt *gesägt*, mit starken Seitennerven und *weit undeutlicherem Adernetz*, unterseits auf den Adermaschen *mit* im Alter vertrocknenden *Harzdrüsen*. ♀ Kätzchen cylindrisch, langgestielt, (wie die ♂) *hängend*, einzeln auf kurzen Seitenzweigen unter den endständigen, meist gezweiten ♂ Kätzchen. Nuss mit *1—2mal so breitem Flügelsaum*, *von den Schuppen völlig gedeckt*, diese 3spaltig mit sehr ungleichen Zipfeln.

Die Borke löst sich an jungen Stämmen in weissen pergamentartigen Streifen. Zweige häufig mit halbkugeligen Wärzchen.

a) verrucosa (Ehrh. spec.) Baum 20—60′ hoch, selten strauchig. Zweige sehr häufig überhängend, nebst den erwachsenen Blättern kahl, an den Stock- und Wurzeltrieben auch behaart. Blätter rhombisch oder dreieckig-eiförmig, meist länger zugespitzt und scharf doppelt gesägt, auch tiefer eingeschnitten. Mittellappen der angedrückten Fruchtschuppen kurz, Seitenlappen länglich, horizontal oder zurückgekrümmt. Flügel doppelt breiter als die Nuss.

β) rotundata. Blätter rundlich 3eckig, kurz zugespitzt, mit einfachen eiförmigen Sägezähnen. Wuchs gedrungen, wahrscheinlich strauchig.

γ) microphylla. Blätter sehr klein, nur ½ – ¾″ lang, Kätzchen kurz, Seitenzipfel der Schuppen fast 4eckig und vorgestreckt.

b) pubescens (Ehrh. spec.). Niedrigerer Baum oder Strauch. Zweige aufrecht abstehend, jung meist behaart. Blätter eiförmig bis rhombisch-eiförmig, kürzer zugespitzt, am Grunde abgerundet oder keilförmig, an unfruchtbaren Trieben auch herzförmig, ungleich oder doppelt gesägt mit stumpferen Sägezähnen, unterseits behaart oder in den Aderwinkeln bärtig. Die typische Form hat die Mittellappen der behaarteren, etwas sparrig abstehenden Schuppen länglich, die viereckigen Seitenlappen vorwärts gerichtet, die Flügel nur so breit als die Nuss. Doch kommen auch ziemlich ebensolche Fruchtkätzchen und Nüsse wie bei a) vor.

β) carpathica (Willd. spec.), niedrig, strauchig, Blätter und Blattstiele ganz kahl.

♄ April, Mai. a) Im ganzen Lande verbreitet, in den Gränzgebirgen bis 2300′, theils in kleineren Beständen, auf magerem, kiesigem Boden, theils einzeln in Laub- und

Nadelwäldern eingesprengt, β) und γ) auf dem Langen Berge oberhalb Komotau (Knaf)! beobachtet. — b) Seltener auf trockenem Waldboden, mehr im Gebirge, vorzugsweise auf Torfmooren, auch der Ebene, Gebirgsmooren. Bei Prag sehr selten: zwischen der Cibulka und Motol! bei Kuchelbad (Opiz), einzeln auch im Stern und Baumgarten gepflanzt (Opiz); bei Karlstein (Sternberg)! — Sümpfe bei Lissa (Tausch)! Poděbrad (Opiz)! Moorbruch bei Přelouč! Berg Kozlov bei Böhm. Trübau (Rybička). Bergwiesen bei Weisswasser (Hippelli)! Habsteiner Sümpfe (Lorinser)! Torfwiesen bei Niemes (Schauta)! Böhm. Leipa und B. Kamnitz! Georgswalde, Nixdorf, Schluckenau (Neumann). Mittelgebirge oberhalb Leitmeritz b. Babina (A. Mayer). Mileschauer (Jiruš)! Im Erzgebirge hin und wieder auf Mooren: Zinnwald, Einsiedel (Reuss), Neuhauser Seehaide! Gottesgab (Reiss)! Franzensbad (Weicker) Bušovic bei Pilsen (Lusek) Im Böhmerwalde verbreitet, bis 3000′ hoch; Kuschwarta, Ferchenhaid. Aussergefild, zwischen Zwiesel und Eisenstein, bei Schwarzbach (Purkyně)! bei Christiansberg, Schönau, im Blanskerwald (Jungb.). Wittingauer Torfmoor, Rothes Moos bei Gratzen! — β) im höheren Gebirge. Im Riesengebirge: Kessel (Presl), Riesengrund (Kablik)! kl. Teich, Schneegruben (Wimmer), Elbgrund (Tausch)! Iserwiese (Gottstein)! Erzgebirge: Gottesgab; im Böhmerwalde von 2000′ an: Reigerauc im Salnauer Revier, Plöckensteiner See (Jungb.) u. s. w.

2. **B. nana** L. Niedriger Strauch. Blätter *sehr kurzgestielt*, kahl, *rundlich* oder *quer breiter*, stumpf *gekerbt*, unterseits mit wenigen Seitenadern und *gleich stark hervortretendem Adernetz, ohne Harzdrüsen.* ♀ Kätzchen eiförmig walzlich, sehr kurzgestielt, *aufrecht*. Schuppen kürzer als die Früchte, sie *nicht ganz bedeckend*, ungetheilt oder 3spaltig mit fast gleich langen, länglichen, auseinanderfahrenden Zipfeln. Flügelrand *mehrmals schmäler* als die breite ovale Nuss.

2—3′ hoch. Junge Zweige flaumig bis filzig. Blätter zahlreich, klein, 3—5‴ lang, oberseits dunkelgrün, glänzend. Kätzchen vor den Blättern kommend, klein.

♄ Mai. Auf Torfmooren der Gränzgebirge. Iserwiese (Engler)! Erzgebirge: Raizenhain (Thiel), zwischen Pressnitz und Sonnenberg! Gottesgab und Abertham (J. Reiss, Tausch)! Böhmerwald von 2500—3000′ auf den „Filzen“ nicht selten: bei Aussergefild, Fürstenhut, Kuschwarta (Purkyně)! bei Satava (Müncke), Wolfsaue bei Christiansberg (Jungb.).

3. **Corylus** L. Hasel.

1. **C. avellana** L. Zweige anfangs wie die Blattstiele rauhhaarig und drüsenborstig. Blätter gestielt, 2zeilig, aus herzförmiger Basis verkehrt-eiförmig oder rundlich, zugespitzt, schwach lappig, doppelt gesägt, zerstreut behaart. ♂ Kätzchen end- und seitenständig, zu 2—4, hängend. Fruchthülle glockig, offen, zerschlitzt, etwa so lang als die Frucht.

Strauch oder Bäumchen, 6—20′ hoch. ♀ Kätzchen knospenartig, seitlich, mit purpurnen, fadenförmigen, hervorragenden Narben.

♄ Febr. — April. Auf buschigen Hügeln, an Waldrändern, als Unterholz in Laubwäldern im Hügel- und Gebirgslande verbreitet und häufig. Im Böhmerwalde auf südlichen Abhängen bis über 2000′, besonders häufig um Schüttenhofen mit Alnus incana (Purkyně); am Hochwaldberg bei Gratzen 3000′ hoch.

† C. tubulosa Willd, die Lambertsnuss, im Banat, Istrien einheimisch, deren Fruchthülle über die Frucht röhrig verengert und doppelt so lang als diese ist, wird selten in Gärten gepflanzt; einen Strauch fand ich in einem Zaune des Scharkathales bei Prag.

4. **Carpinus** L. Hainbuche. Weissbuche.

1. **C. betulus** L. Junge Zweige flaumig. Blätter kurzgestielt, 2zeilig, aus schwach herzförmiger oder gerundeter oft ungleichseitiger Basis länglich-eiförmig, doppelt kleingesägt, jung mit langen, schütteren Zotten, erwachsen kahl oder nur auf den Nerven

unterseits zerstreuthaarig. ♂ Kätzchen dick und kurz, einzeln seitenständig, sitzend, ♀ endständig auf beblätterten Zweigen, gestielt, sehr locker. Mittelzipfel der Hülle viel länger als die seitlichen, gesägt oder ganzrandig.

Baum, auch Strauch, 60—80′ hoch, mit weissgrauer Rinde. Kätzchen mit den Blättern, ♂ Schuppen grün mit rothbraunen Spitzen.

♄ April, Mai. Im niederen Hügellande und der Ebene Bestände bildend, oder mit Eichen und anderen Laubbäumen vermischt; in gebirgigeren Gegenden selten und vereinzelt bis zu 2000′. Fehlt z. B. dem eigentlichen Böhmerwalde; im oberen Moldauthal auf südlichen Hängen. Herrliche Wälder auf der Bürglitzer Herrschaft.

30. Ordnung. **Cupuliferen** (Rich. part.).

Gattungen:

a) Fruchtbecher 2 — mehrere ♀ Blüthen (dann Früchte) völlig einschliessend, zuletzt 4klappig.

1. **Fagus.** ♂ Kätzchen (eigentlich Doldentrauben) kurz, kopfförmig. Perigone glockig, 5—6spaltig. Fruchtbecher meist 2blüthig. Fruchtknoten 3fächerig; 3 Narben. Schliessfrucht 3kantig. Keimblätter über die Erde hervortretend.

2. **Castanea.** ♂ Kätzchen verlängert, aus Knäueln zusammengesetzt, Perigon 5—6-theilig. Fruchtbecher 2—5blüthig. Fruchtknoten 5—8- (meist 6-) fächerig, meist 6 Narben. Schliessfrucht rundlich. Keimblätter unterirdisch.

b) Fruchtbecher napfförmig, eine ♀ Blüthe (dann Frucht) nur am Grunde umschliessend.

3. **Quercus.** ♂ Kätzchen fädlich, hängend, aus Knäueln zusammengesetzt, Perigone 6—8theilig. Fruchtknoten 3fächerig, 3narbig.

1. **Fagus** Tourn. Buche.

1. **F. silvatica** L. Blätter 2zeilig, kurzgestielt, eiförmig, spitzlich, randschweifig oder stumpf und entfernt gezähnt, auf dem Rande, den Nerven und Blattstielen seidig-zottig, erwachsen theilweise verkahlt, am Rande gewimpert. Knospen kegelförmig, spitzig mit länglichen Schuppen. ♂ Kätzchen gestielt, hängend an jungen Zweigen aus den unteren Blattachseln, die ♀ Hüllen aus den oberen. Perigone gestielt, langzottig. Fruchthülle mit fädlichen Weichstacheln.

80—100′ hoch mit glatter, grauer Rinde. ♂ Perigone röthlichbraun.

♄ Mai. In schöner Entwickelung auf die Gebirgsregion über 2000′ angewiesen; im Böhmerwalde bis 3500′; liebt Lehmboden, und in minder hoher Lage die feuchteren Nordabhänge; theils reine Bestände bildend, theils mit Fichten und Tannen vermischt. In der Prager Gegend am entfernteren Horizonte, nur einzelne kleine, niedrigstämmige Haine auf Nordseiten: Závist, Karlstein, Štiřín, Mukařov.

2. **Castanea** Tourn. Kastanie.

† 1. **C. sativa** Mill. (C. vesca Gärtn.) Blätter gestielt, länglich-lanzettlich, kurz zugespitzt, geschweift-gezähnt mit lang und stechend zugespitzten Zähnen, jung unterseits sternhaarig flaumig bis graufilzig, erwachsen meist ziemlich kahl. ♂ Ähren achselständig, steif; ♀ Hüllen 1—3 am Grunde meist nur der oberen, seltener aller ♂ Ähren sitzend, zur Fruchtzeit stachelig, Stacheln büschelig verästelt.

50—100′ hoch, dickstämmig mit ausgebreiteter Krone.

♄ Juni. Stammt aus dem Süden, ist aber in wärmeren Lagen hin und wieder mehr oder minder zahlreich im Freien gepflanzt. Bei Prag auf dem Lorenzberge, in der Cibulka! — Waltersdorf b. Böhm. Leipa (Watzel), Breiter Berg bei Brüx (Štika). Am zahlreichsten, essbare Früchte liefernd, am Fusse des Erzgebirges bei Komotau um den Alaunsee; daselbst ein Kastanienwald von mehr als 100 Stämmen, darunter mehr als hundertjährige von grossem Umfange (Knaf).

3. Quercus L. Eiche.

1. **Q. sessiliflora** Smith ampl. Blätter meist länger gestielt, jung besonders unterseits dichter flaumig bis dickfilzig, erwachsen unterseits auf den Nerven *zerstreut flaumig* oder *filzig*, meist etwas graugrün, länglich verkehrt-eiförmig oder länglich, vorn breiter, buchtig gelappt, *in den Blattstiel herablaufend* oder am Grunde *breit und seicht ausgerandet*. Fruchtstiel meist sehr kurz, daher die gebüschelten Früchte in der Blattachsel *fast sitzend*, seltener etwas länger bis von der Länge des Blattstiels, aufrecht.

a) genuina (Q. robur Ehrh. Presl fl. čech., Traubeneiche, Wintereiche.). Jährige Zweige sammt den Blattstielen und ♂ Aehrenstielen anfangs spärlich behaart, später völlig kahl. Blätter unterseits anfangs dichter, zuletzt zerstreut und angedruckt flaumig, oft länglich. Baum bis 100′ hoch mit fast wagrecht abstehenden Ästen. Die Lenticellen an den älteren Zweigen sind häufiger und auch wegen der Kahlheit merklicher als bei b).

b) lanuginosa (Thuill. spec. 1798, Qu. pubescens Willd. 1805). Jährige Zweige nebst Blattstielen und ♂ Ährenstielen graufilzig, Filz bleibend. Blätter unterseits graufilzig, später oft nur flaumig, manchmal nicht viel mehr als bei a), meist breiter verkehrt eiförmig. — Niedrigerer Baum, bis 60′ hoch, auch strauchig. Eicheln häufig kleiner. Eine zwar sehr charakteristische Raçe, gleichwohl nur durch reichlichere und beständigere Behaarung, ursprünglich Folge der Kalkstetigkeit, verschieden.

Die Blätter von a) und b) variiren mit seichteren oder tieferen Buchten, stumpferen oder spitzeren Zipfeln, bleiben grösstentheils dürr am Baume über den Winter. Die Blattbasis ist ein besseres Merkmal der Art als die Länge des Blattstiels, der zwar gewöhnlich ½—1″ lang, doch bisweilen auch nur 3‴ lang ist.

♄ Mai. a) Verbreitet im Hügellande und niederen Gebirgsniveau nicht viel über 2000′, besonders auf Abhängen der Thäler, in Thon- und Kalkboden; oft nur vereinzelt eingesprengt, auch in kleineren Beständen: auf Kalk auch mit b) zusammen. b) Nur auf kalkigen Hügeln der wärmsten Lagen, einzeln oder in Gruppen meist mit a) zusammen. Um Prag: St. Prokop und Hlubočep (Op.)! Kuchler Berg, Radotiner Thal gegenüber Kosoř, bei Karlstein auf dem Pfaffenberge, am schönsten, reichlich fruchttragend am Wege von St. Ivan nach Beroun auf der Höhe mit a) und mit Q. pedunculata! Berg Tobolka bei Tetín (Purkyně)! — Kralup (Purkyně)! Loučín bei Jungbunzlau (Purk.) Thiergarten bei Roudnic (Reuss). Straschizkenberg und Dreikreuzberg bei Leitmeritz! Schüttenitzer Hügel (Hackel); über dem Fuss des Loboš bei Lobositz im Gebüsche der Weinberge!

2. **Q. pedunculata** Ehrh. (Qu. robur L. part., Smith, Stieleiche, Sommereiche). Blätter *kurz, oft sehr kurz gestielt*, fast sitzend, in der ersten Jugend mit bald abfälligen zerstreuten Haaren, sehr bald, wie auch die Zweige *völlig kahl*, unterseits bleicher grasgrün, länglich verkehrt-eiförmig, buchtig gelappt oder fiederspaltig, an der verschmälerten Basis meist *tief und schmal ausgeschnitten*, wie *geöhrt*. Fruchtstiel zuletzt *verlängert*, meist bedeutend länger als der Blattstiel, mit den oft auseinander gerückten Früchten *überhängend*, sehr selten kurz.

Baum bis 108′ hoch, kräftiger als vor. Art, mit minder hartem, besser spaltbaren, technisch und forstlich höher geschätzten Holze. Die dürren Blätter fallen auf den Winter grösstentheils ab. Blattstiele 1—4‴ lang. Die Unterschiede unserer 2 Arten sind etwas schwankend, daher ihr spezifischer Werth noch problematisch.

♄ Mai. Verbreitung bei uns wie die der vorigen Art, aber weiter; nicht nur auf Abhängen und in höheren Lagen (bis über 2000′), sondern auch in den Niederun-

gen des nördlichen Böhmens, besonders in den Alluvien der Elbe Bestände bildend, in Südböhmen ebenso in der Wittingauer Ebene.

31. Ordnung. **Salicineen** Rich.

Gattungen:

1. Salix. Blüthen mit 1 (hinten stehenden) oder noch einer 2. (vorn stehenden) Drüse. Staubgef. 2—12. Kätzchenschuppen ungetheilt.

2. Populus. Blüthen von einem Becher umgeben. Staubgef. 8—30. Kätzchenschuppen geschlitzt oder gezähnt.

1. Salix L. Weide.

A) Kätzchen zum knospentragenden Zweige seitenständig, am beblätterten Zweiglein endständig; ihre Schuppen *einfarbig gelblich-grün*. — ♂ Blüthen 2drüsig. Staubfäden 2—12, frei, Staubbeutel verstäubt gelb. Fruchtknoten kahl. Griffel kurz, Narben dicklich, ausgerandet oder 2lappig. Blattstiele an der Einfügung der Blattfläche in der Regel mit 2 oder mehreren Drüsenhöckern. Kätzchen mit den Blättern hervorkommend.

a) Kätzchenschuppen vor der Fruchtreife abfällig. Bäume oder höhere Sträucher.

1. Fragiles. ♀ Blüthe 2drüsig; Fruchtknoten gestielt, Stiel 1—3mal so lang als die hintere (grössere) Drüse. Zweige schlank, am Grunde leicht abbrechend. Blätter kahl, oberseits glänzend, jung klebrig.

1. S. pentandra L. (Lorbeerweide). Blätter *eiförmig-elliptisch*, mitunter auch *länglich-elliptisch*, zugespitzt, fein drüsig-gesägt, oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits bleicher, kahl, die der Kätzchenzweiglein *feingesägt*. *Drüsen am Blattstiele mehrere*. Kätzchen dicklich, cylindrisch mit zottiger Spindel. Deckschuppen länglich, *nur am Grunde kraushaarig*. Stempel eikegelförmig, ganz kurz gestielt, Stiel *kaum länger* als die hintere Drüse. Griffel kurz, Narben gespreizt. *Staubgef. 5—10.*

Baum, bis 20′ hoch. Zweige glänzend braun oder rothbraun, wie lackirt.

♄ Mai. Auf Torfmooren, in Erlbrüchen, an Flussufern und Bächen, sehr zerstreut. Mährisches Grenzgebirge: an der Iglava bei Altenburg (Reichardt), Dobřenc bei Stöcken, Zděrec (Steinreiter). Sulovic bei Schušic, Semín bei Přelouč, Bohdaneč um die Fischbehälter (Opiz). Hohenmauth gegen Chotzen an Wiesengräben! Senftenberg bei Poplúž (Brorsen), Wälder bei Borohrádek! Altpless bei Josefstadt unter Erlen am Teiche! Hohenelbe (Fierlinger)! Jičin an der Cidlina 3 Bäume (Pospichal)! Klein-Skal (Neumann), Bakoven am Zájezder Bache (Sekera), Höflitz bei Niemes (Schauta)! Hirschberger Sümpfe (Tausch)! Schiessnig bei Böhm. Leipa im Erlbruche! Georgswalde (Neumann). Kommerer See (2 Exempl.) und Kosten b. Teplitz (1 Ex.) (Winkler)! Fehlt überhaupt am Erzgebirge. — Padrť beroun Kr., Altsattelhrádek (Merkl). Fuss des Böhmerwaldes an der oberen Moldau: bei Kuschwarta, Ober-Plan (Purkyně)! Schwarzbach (Jungb.) — Wittingauer Schlossrevier im Erlbruche!

2. S. fragilis L. (Knackweide). Blätter *lanzettlich* oder *länglich-lanzettlich*, langzugespitzt, gesägt, jung kahl oder spärlich-langhaarig, erwachsen kahl, freudig- oder dunkelgrün, unterseits bleicher, die der Kätzchenzweige alle oder grösstentheils *ganzrandig*; *Drüsen des Blattstieles 2—1*. Nebenblätter halbherz- oder halbnierenförmig. Kätzchen dicklich, cylindrisch. Deckschuppen verkehrteiförmig, *durchaus langhaarig*. Stempel eikegelförmig, mässig gestielt, Stielchen *2—3mal länger* als die hintere Drüse. Griffel mässig kurz, Narben gespreizt. *Staubgef. 2, selten mehr.*

Zweige an ihrem Grunde sehr brüchig, glänzend, obwohl nicht so sehr, wie an der vor. Durch wiederholtes Abhauen der Äste entsteht die barocke Form der Kopfweide. Varirt: α) discolor, Blätter unterseits graugrün, β) concolor, Blätter unterseits bleicher grün, γ) polyandra Neilr. (S. Pokornyi Kerner). Staubgef. 2—3, seltener 4—5, Kätzchenblätter ganzrandig oder theilweise einerseits feingesägt. Diese abnorme Varietät hielt Kerner früher für eine der S. fragilis näherstehende S. pentandra × fragilis.

♄ Ende April, Mai. An Bächen, Flussufern, Wiesenrändern, in feuchten Auwäldern der Thäler verbreitet, auch an Wegen gepflanzt. γ) Im nördlichsten Böhmen (Karl nach Kerner) ♀.

2. Albae. ♀ Blüthen 1drüsig. Fruchtknoten sehr kurz gestielt, Stiel kürzer als die Drüse. Zweige biegsam, nicht leicht abbrechend. Blätter unterseits seidenhaarig.

3. **S. alba** L. (Silberweide). Blätter länglich-lanzettlich, langzugespitzt, gesägt, oberseits mattgrün, unterseits graugrün, daselbst oder auch beiderseits *seidenhaarig*; die der Kätzchenzweige ganzrandig oder gesägt. Blattstiele 1—2drüsig. Nebenblätter lanzettlich. Kätzchen *schlank*. Deckschuppen konkav, länglich, am Grunde kraushaarig, *vorn meist kahl*. Griffel sehr kurz mit gespreizten 2lappigen Narben. Staubgef. 2.

Hoher Baum, mit jung seidenhaarigen, dann glänzenden kahlen Zweigen, deren Farbe grünlich oder dottergelb oder hell mennigroth (S. vitellina L.).

♄ Ende April, Mai. Wie die vorige, besonders an Bächen allgemein verbreitet, oft gepflanzt, auch als Kopfweide.

b) Kätzchenschuppen bis zur Fruchtreife bleibend. Sträucher. ♀ Blüthen 1drüsig.

3. Amygdalinae. Zweige biegsam. Blätter kahl, jung nicht klebrig.

4. **S. amygdalina** L. ampl. Blätter länglich-lanzettlich, spitz oder zugespitzt, gesägt, oberseits etwas glänzend, kahl, unterseits deutlich zartnetzig. Nebenblätter halbherzförmig, dauerhaft. Kätzchen *schlank*, etwas lockerblüthig auf kurzem Zweiglein. Deckschuppen verkehrt eiförmig, ziemlich kahl, nur am Grunde etwas kraushaarig. Stempel eikegelförmig, *langgestielt*, Stiel *3—5mal länger* als die Drüse. Narben fast sitzend, rechtwinklig abstehend, ausgerandet. *Staubgefässe 3.*

Strauch 3—4, auch 10′ hoch, mit im Alter sich abfetzender Rinde. Varirt α) discolor, Blätter am Grunde verschmälert, unterseits graugrün, glanzlos, und β) concolor (triandra L.), Blätter am Grunde abgerundet, unterseits blasser grün, schwach glänzend.

♄ April, Mai und manchmal Juli, Aug. zum zweitenmale. An Bächen und Flüssen in den Niederungen und in Thälern durch ganz Böhmen.

† S. babylonica L., die Trauerweide, ein hoher Baum mit hängenden Zweigen, lang lanzettlichen, unterseits graugrünen, matten Blättern, gedrehten Blattstielen, dünnen, gekrümmten, bei uns nur ♀ Kätzchen und sehr kurz gestielten Stempeln, wird in Anlagen, an Teichen und auf Kirchhöfen gepflanzt, stammt aus dem Orient.

B) Kätzchen zum knospenbildenden Zweige seitenständig, auf kurzen, am Grunde beschuppten oder etwas beblätterten Stielen. Kätzchenschuppen *2farbig*, am Grunde heller, an der Spitze schwärzlich oder rostfarben. Beiderlei Blüthen 1drüsig. Staubgefässe stets 2. Blattstiele stets ohne Drüsenhöcker.

a) Staubfäden bis zur Spitze oder zur Hälfte zusammengewachsen. Staubbeutel vor dem Blühen roth, dann gelb, zuletzt schwärzlich. Frucht kurz eiförmig, stumpf. Klappen klaffend, nicht zurückgerollt.

4. Purpureae. Aufrechte Sträucher oder kleine Bäumchen. Zweige schlank, zähe, innere Rinde im Sommer citronengelb. Blätter lanzettlich vorn breiter, verwelkend schwarz. Kätzchen vor den Blättern, blattlos.

5. **S. purpurea** L. Blätter lanzettlich bis lineallanzettlich, vorn verbreitert und gesägt, jung häufig rostfarbig wollhaarig, erwachsen kahl, unterseits blaugrün, hellschimmernd, matt. Kätzchen schlank, dicht, walzig, meist gekrümmt. Deckschuppen verkehrteiförmig, gerundet, vorn schwarz, behaart. Drüse kurz. Stempel *sitzend*, *eiförmig*, *filzig*. Narben *sitzend*, eiförmig.

Buschiger Strauch; Äste ruthenförmig, gelb oder purpurbraun. Variirt mit dünnen und doppelt dickeren Kätzchen nebst breiteren Blättern (S. Lambertiana Smith).

ħ März, April. An Ufern, in Wiesengräben, an feuchten Waldrändern im niederen und gebirgigen Lande, auch im Böhmerwalde bis über 2000'.

b) Staubfäden frei; Fruchtknoten walzig-kegelförmig, zugespitzt, Fruchtklappen an der Spitze zurückgerollt.

α) Griffel verlängert, meist fädlich. Stempel sitzend oder kürzer gestielt. Staubbeutel nach dem Verstäuben gelblich.

*) Kätzchen sitzend, am Grunde nur beschuppt, vor den Blättern kommend.

5. Viminales. Stempel seidig filzig, sitzend oder kurzgestielt. Narben lineal, bogig zurückgekrümmt Sträucher mit schlanken, zähen, nicht bereiften Zweigen, gelbgrüner innerer Rinde. Blätter schmal, oberseits nicht glänzend, mit vertieften Seitennerven.

6. **S. viminalis** L. (Korbweide). Blätter verlängert lanzettlich oder lineallanzettlich, langzugespitzt, am Rande wellig und umgerollt, oberseits kahl, unterseits *seidenhaarig, silberweiss schimmernd.* Nebenblätter schmal lanzettlich. Kätzchen dicht, länglich walzig. Deckschuppen vorn schwärzlich, spitz, langhaarig. Stempel eikegelförmig sitzend oder sehr kurz gestielt. Griffel lang mit ebenso langen fädlichen Narben.

Zweige reichbeblättert, kahl oder anfangs sammetartig flaumig. Variirt mit breiten lanzettlichen und mit schmalen linealen Blättern. Letztere Form scheint bisweilen für S. incana Schrank, die in Böhmen nicht vorkommt, bei uns gehalten worden zu sein.

ħ März, April. An Fluss- und Bachufern, besonders an der Moldau, Elbe, Eger, Iser, u. s. w. als Buschweide sehr verbreitet und häufig auch gepflanzt.

6. Pruinosae. Stempel kahl, sitzend oder ganz kurzgestielt. Narben lineal, aufrecht abstehend. Meist Bäume mit brüchigen, oft hechtblau bereiften Zweigen; innere Rinde im Sommer citronengelb. Blätter lanzettlich, oberseits glänzend.

7. **S. daphnoides** Vill. (S. praecox Hoppe). Blätter länglich-lanzettlich, vorn oft etwas breiter, zugespitzt, gekerbt-gesägt, jung meist etwas seidenhaarig, später kahl, oberseits sattgrün, unterseits grau bereift. Nebenblätter halbherzförmig. Kätzchen länglich-eiförmig, gross, dick. Deckschuppen eiförmig, vorn schwärzlich, langzottig. Stempel fast sitzend, spitz, etwas zusammengedrückt.

10—30' hoch. Junge Zweige und Knospen filzig; erwachsen grün oder roth und im Sommer meist hechtgrau bereift. ♂ Kätzchen in einen glänzend weissen Pelz gehüllt, die ♀ graugrün, bei der Fruchtreife aufwärts gekrümmt.

ħ März, April, am frühesten von allen Arten. An Ufern, sehr selten, nur bei Karlsbad am Ufer der Tepl (Tausch)! und bei Ellbogen (Ortmann)!, ob wirklich wild oder nur gepflanzt, weiss ich nicht; wird übrigens um Karlsbad auch in Zäunen, um die Dörfer und an Strassen gepflanzt (Ortmann). Moldautein an der Moldau (Pfund Fl. v B.).

† S. acutifolia Willd. mit lang und schmal lanzettlichen Blättern, lanzettlichen Nebenblättern, dünneren ♀ Kätzchen, wahrscheinlich eine Culturvarietät der vorigen, soll manchmal gepflanzt vorkommen: Abteigarten in Osseg (Thiel), bei Niemes (Watzel).

**) Kätzchen später gestielt und beblättert, ♀ fast mit den Blättern gleichzeitig, ♂ vorzeitig.

7. Arbusculae. Stempel meist filzig, sehr kurz bis mässig lang gestielt. Niedrige Sträucher, zumeist des Hochgebirges, mit vielen kurzen, alt knorrigen, braunen Zweigen. Blätter lanzettlich bis elliptisch, welk braun werdend.

8. **S. phylicaefolia** L. (Fries) (S. Weigeliana Willd., S. bicolor Ehrh., S. arbuscula Wahlbg., Tausch). Blätter elliptisch oder verkehrt-eiförmig, beiderseits verschmälert, spitz, *entfernt kleinkerbig-gesägt*, jung unterseits behaart, *erwachsen kahl, oberseits glänzend grün, unterseits seegrün*, erhaben nervig. Kätzchen dicht, länglich walzig. Deckschuppen länglich, meist spitz, vorn schwarzpurpurn, langzottig. Stempel graufilzig, seltener kahl, sein *Stiel 2—3mal länger als die Drüse.* Narben 2spaltig mit bogig abstehenden, linealen Lappen.

2—3′ hoch, mit kahlen, später kastanienbraunen glänzenden Zweigen. Blätter derb, fast lederartig.

ħ Mai, Juni. Im Riesengebirge auf der Lehne des Brunnenberges im Riesengrunde (Tausch, Kablik)! — Bei Gratzen an der österr. Gränze (schon von Presl, Pfund angegeben), neuerdings am Rande des Teiches beim Jägerhause Fakule von Kalbrunner gefunden.

9. **S. Lapponum** L. (S. arenaria L. part., Presl, Tausch, S. nivea Presl fl. čech.). Blätter eiförmig, elliptisch, länglich bis länglich-lanzettlich, zum Grunde meist verschmälert, kurz zugespitzt, *am Rande wellig, ganzrandig*, oberseits *trüb grün, glanzlos, runzelig* Kätzchen etwas vorläufig, ♂ dick, sehr zottig, eiförmig, ♀ später walzig, kurz gestielt, dichtblüthig. Deckschuppen spitzlich, vorn schwärzlich oder dunkelpurpurn. Stempel weisswollig-filzig, seltener kahl; *Stiel kürzer als die Drüse.* Narben lineal-keulig, meist ungetheilt.

1—2′ hoch. Blätter derb, fast lederartig. Nebenblätter meist verkümmert. Die Stempel ragen zwischen den grossen Deckschuppen nur mit den Griffeln hervor. Kapseln dick, oben wenig verschmälert.

a) tomentosa (S. argyroides, cystifolia, pulverulenta, stricta Tausch!). Einjährige Zweige flaumig. Blätter jung beiderseits seidenhaarig-filzig, erwachsen oberseits graubehaart, unterseits weiss oder graufilzig, seltener zuletzt verkahlt. Deckschuppen langzottig. Stempel weissfilzig. — Hieher die var. β) marrubiifolia Tausch, ausgezeichnet durch breit eiförmige oder eilängliche, am Grunde gerundete oder selbst etwas herzförmige, unterseits dicht weissfilzige Blätter.

b) daphneola (Tausch spec!). Zweige kahl. Blätter von Jugend auf ganz kahl, oberseits schwachglänzend, unterseits grün oder schwachgraugrün, lanzettlich. Kätzchen schlanker, ihre Spindel und die vorn kahlen Deckschuppen sonst schwach behaart. Stempel kahl. Niedriger, kaum ½′ hoch, knorriger.

ħ Mai, Juni. Auf quelligen und sumpfigen Orten, an Bächen auf den hohen Kämmen und den Lehnen des Riesengebirges, nicht unter 3500′. a) am häufigsten am Kleinen Teiche (auch β, Tausch)! dann am grossen Teiche, Riesengrund (Wimmer), Elbgrund (Tausch)! Elb- und Pantschewiese, Kessel, Dreisteine, um die Schlingelbaude (Wimmer). b) auf der Pantschewiese (Wimmer; Tausch zeigt keinen Standort an.)

β) Griffel kurz, höchstens so lang als die kurzen, eiförmigen Narben oder fehlend. Stempel meist langgestielt, Stiel 2—6mal länger als die Drüse.

8. Capreae. Aufrechte Bäume oder Sträucher mit kurzen Zweigen. Blätter verkehrteiförmig bis elliptisch, kurz zugespitzt, unterseits hervorragend nervig, im Verwelken braun werdend. Drüse kurz, gestutzt. Staubbeutel abgeblüht schmutzig gelb.

*) Kätzchen kurzgestielt, die ♀ mit den Blättern erscheinend, mit 2—3 grösseren Blättern, ♂ vorläufig. Blätter erwachsen fast kahl.

10. **S. silesiaca** Willd. (S. rubens Presl teste Tausch). Blätter eiförmig-elliptisch oder verkehrt-eilanzettlich, *wellig-gesägt*, jung weisswollig, braunroth, ausgewachsen oberseits kahl, dunkelgrün, unterseits stark nervig und netzadrig, *gleichfarbig oder etwas bläulich grün*, auf den Adern flaumhaarig oder ganz kahl. Nebenblätter halbnierenförmig. Jährige Zweige und Knospen flaumig, zuletzt kahl. ♀ Kätzchen walzig, ziemlich lockerblüthig. Deckschuppen vorn rostbraun oder schwärzlich, langhaarig. Griffel mässig kurz, Narben abstehend. Stempel kahl oder graubehaart, sein Stiel 3—5mal länger als die Drüse.

Sparriger Strauch mit bogigen Zweigen. Die Kapselstiele verlängern sich zur Zeit der Reife und überragen bedeutend die kleinen Deckschuppen; Kapsel aus eiförmiger Basis kegelförmig langzugespitzt.

ħ Mai, Juni. Auf Wiesen, Lehnen und an Bächen des Riesengebirges 2500 bis 4000′ hoch. Elbgrund, Riesengrund, Kleiner Teich (Tausch)! Grosse Schneegrube (Gottstein)! Fuss des Glatzer Schneeberges (Opiz)!

**) Kätzchen fast sitzend, vorläufig, am Grunde mit Schuppen oder ein paar sehr kleinen Blättchen, zuletzt auch ganz kurz gestielt. Blätter mehr weniger filzig.

†) Einjährige Zweige und Knospenschuppen sammtig-filzig.

11. **S. cinerea** L. (S. aquatica Smith, S. acuminata Hoffm., Presl teste Pfund). Blätter verkehrt-eilanzettlich oder länglich-elliptisch, zum Grunde oft verschmälert, wellig gesägt, *oberseits schmutzig grün, glanzlos, kurzhaarig, unterseits graufilzig.* Nebenblätter halbnierenförmig. ♂ Kätzchen eiförmig, ♀ walzig, dichtblüthig. Deckschuppen vorn braunschwarz, langhaarig. Stempel graufilzig, Stiel 3—5mal länger als die Drüse. Griffel sehr kurz, Narben aufrecht-abstehend.

Strauch mit dicken, mattbraunen Ästen. Variirt mit schmäleren (verkehrtlanzettlichen) und breiteren Blättern, mit zweigeschlechtigen Kätzchen (S. Timmii Schkuhr).

†) März, April. Auf feuchten Wiesen, an Gräben, Bächen, Teichen, feuchten Waldrändern, dann in Sümpfen und Moorbrüchen, zerstreut, sowohl in Niederungen als in gebirgigeren Gegenden; geht aber im Gebirge nicht viel über 2000′. Bei Prag selten: unter den Koruthorschanzen, bei Vršovic (Opiz)! Dašic (Mann)! Hohenmauth, Chotzen! Friedrichsdorf an d. mähr. Gränze bei Iglau (Reichardt). — Münchengrätz (Bayer), Niemes am Bolzenfluss (Schauta)! Torfe bei Wartenberg! Habsteiner Sümpfe (Tauch)! Böhm. Kamnitz! Georgswalde (Neum.), Fugau (Karl)! — Roudnic (Reuss), Fuss des Kl. Radischken bei Leitmeritz! Fuss des Mileschauer (Ascherson), Bilin (Reuss), Osseg (Thiel), Komotau! Vysočan (Thiel), Schlackenwerth (Reiss), Karlsbad, Fischern (Ortm.), Marienbad häufig (Friedr. August). Böhmerwald (Purkyně).

††) Einjährige Zweige und Knospen kahl, nur die krautigen Triebe filzig od. weichhaarig.

12. **S. caprea** L. (Sahlweide). Blätter breiteiförmig oder rundlich-elliptisch, *kurz zugespitzt*, wellig gesägt bis ganzrandig, erwachsen *oberseits kahl, gesättigt grün*, etwas glänzend, unterseits bläulichgrün, mehr weniger dicht weissfilzig. Nebenblätter halbnierenförmig. Kätzchen gross, dick, ♂ eiförmig, ♀ walzig, dichtblüthig. Deckschuppen *mit schwarzer Spitze*, langzottig. Stempel graufilzig; sein Stiel 4—6mal so lang als die Drüse; Narben zusammenneigend.

Baum oder Strauch mit dicken Zweigen; Blätter zuletzt lederartig. Durch die grossen, dicken, sehr zottigen Kätzchen und grosse Früchte ausgezeichnet.

†) März, April, eine der ersten. In gemischten Laub- und Nadelwäldern, an Waldbächen, vom niederen Hügellande bis in das höhere Gränzgebirge verbreitet im Böhmerwalde bis 4000′ hoch, in stattlichen Stämmen.

13. **S. aurita** L. Blätter verkehrt-eiförmig oder länglich verkehrt-eiförmig, *in eine zurückgekrümmte Spitze verschmälert*, wellig-gesägt, erwachsen oberseits runzlig, *trübgrün, kurzhaarig*, unterseits graugrün, weichhaarig bis filzig, seltener verkahlend, nur zerstreutflaumig. Nebenblätter halbnierenförmig, oft gross und dauerhaft. Kätzchen klein, ♂ eiförmig, ♀ kurz walzig, etwas lockerblüthig. Deckschuppen *vorn rostfarben*, behaart. Stempel graufilzig (selten kahl), sehr lang verschmälert, Stiel 3—5mal so lang als die Drüse. Narben aufrecht abstehend.

Niederer Strauch, bis 6′ hoch mit ausgesperrten dünnen, biegsamen Ästen. Blätter lange dünn, häutig. In allen Theilen kleiner als die 2 vorhergehenden. An sterilen Bodentrieben sind die Blätter unterwärts nur spärlich auf den Adern behaart, dagegen mit stärkerem bläulichen Überzug.

†) April, Mai. An Waldrändern, auf buschigen Hügeln, feuchten Wiesen, an Wald- und Gebirgs-Bächen, auch in Moorsümpfen sowohl der Ebene, z. B. b. Lissa (Tausch)! als auch auf Hochmooren im Erzgebirge, Böhmerwalde bis 4000′ und darüber; allgemein verbreitet.

9. Repentes. Niedrige Sträucher mit in der Erde kriechendem Stamme und aufsteigenden Ästen. Blätter elliptisch bis lineallanzettlich, beim Verwelken schwarz werdend. Staubkölbchen abgeblüht schwärzlich.

14. **S. repens** L. Blätter oval bis lineal, kurz zugespitzt, ganzrandig oder unmerklich wellig-gezähnelt, unterseits graugrün, *anliegend silberweiss seidenhaarig* oder zuletzt verkahlt, zerstreut flaumig, oberseits trübgrün, *beiderseits mit schwach erhabenen Nerven*. Zweige meist rauhhaarig-filzig. Knospen seidenhaarig. Kätzchen etwas

vorläufig, die ♀ eiförmig oder kurz walzig, dichtblüthig, erst sitzend, dann *sehr kurz gestielt*. Deckschuppen behaart, meist vorn schwarzpurpurn. Stempel seidenhaarig-filzig, selten kahl, Stiel nur 2—3mal so lang als die Drüse und *kürzer als sein Deckblatt*.

½ – 2′ hoch. Geile Herbsttriebe oft mit fast kahlen, grossen Blättern.

a) genuina. Blätter oval, elliptisch, eilänglich oder lanzettlich, lederartig, brüchig, mit oft gefalteter zurückgekrümmter Spitze und umgerolltem Rande. Kätzchen kurz-walzig. — Die Blätter variiren 3‴–1″ lang, breit oval und beiderseits seidenhaarig (*β.* argentea Smith spec.), dann oberseits grün und mehr verlängert; Kapseln filzig und kahl (*γ.* leiocarpa). Deckschuppen ungewöhnlicher Weise auch gleichfarbig rostgelblich (*δ.* lutescens).

b) rosmarinifolia (L. spec.) (S. repens *β.* angustifolia Tausch!) Blätter lineal oder lineal-lanzettlich bis länglich, langzugespitzt mit gerader Spitze und flachem Rande, weicher, biegsam. ♀ Kätzchen fast kuglig. Zweige sehr dicht beblättert.

♄ April, Mai. a) Auf feuchten Wiesen mit Haideboden, auf Moor- und Torfwiesen in der Niederung und im gebirgigen Lande, zerstreut. Bei Prag nur auf dem Plateau zwischen Modřan und Lhotka, nicht blühend! bei Štiřín (Sykora). Elbeniederung: Chrasť, Čečelic bei Lobkovic! Wiesen zwischen Peček und Poděbrad! Pardubic (Opiz)! — Slatina bei Chrudim! Böhmisch Trübau an der mähr. Gränze! Michelsdorf bei Landskron! — Hirschberger Sümpfe (Schauta, mit *β*! daselbst auch *γ.* nach Bayer). Hammerteich (Schauta, *β*)! Wartenberg, Schiessnig b. B. Leipa! Böhm. Kamnitz (Zizelsberger), Schluckenau (Karl)! Königswalder Wiesen bei Tetschen (Malinský)! Seestadtler Wiesen (Roth)! Ottenteich bei Schlackenwerth (Reiss, mit *γ.* nach Bayer), Donawitz b. Karlsbad (Fischer, *β*), Marienbad (Fr. August), Franzensbad (Bracht, mit *β* und *δ*)! — Verbreitet im Böhmerwalde und auf dessen Vorbergen: Hohenfurth (Nenning)! Krumau, am Blanskerwald! Budweis! — b) Auf Moorwiesen, selten: Herrschaft Poděbrad (Opiz)! Dražkovic b. Pardubic (Opiz)! Böhm. Trübau (Bayer), Habichtstein (Schauta)! Seestadtler Wiesen (Roth)! Auf der Haid bei Ellbogen (Ortmann). Hohenfurth (Nenning)!

15. **S. myrtilloides** L. Blätter kurzgestielt, elliptisch oder oval, ganzrandig, kurz gespitzt, am Grunde meist gerundet, *kahl*, jung etwas flaumig, oberseits dunkelgrün, *unterseits seegrün*, beiderseits *erhaben nervig*. Zweige kahl, glänzend. Kätzchen mit den Blättern, die ♂ sitzend eiförmig, die ♀ *auf beblätterten Zweiglein*, walzig, *locker und armblüthig*. Deckschuppen schwach behaart, vorn röthlich. Stempel kahl, bereift, Stiel 4 — mehrmal länger als die Drüse und länger als sein Deckblatt.

1–2′ hoch. Kapseln und junge Zweige oft geröthet. Blätter denen der Heidelbeere ähnlich, ziemlich dicht. Nebenblätter sehr selten ausgebildet, klein, lanzettlich oder oval.

♄ Mai, Juni. In waldigen Moorsümpfen der Gränzgebirge, sehr selten. Iserwiese im Isergebirge (Tausch)! Sumpfige Haiden beim Kaltenhof bei Ellbogen (Ortm.)? Im Böhmerwalde im Filz bei Fürstenhut (Purkyně)! sehr kräftig, aber ohne Früchte gesammelt.

C) Kätzchen am beblätterten, knospentragenden, im nächsten Jahre einen neuen Spross treibenden Zweige endständig. Kätzchenschuppen einfarbig, bleich.

10. Glaciales. Zwergige, wenige Zoll hohe Hochgebirgssträuchlein mit kriechendem Stämmchen, mit am Grunde brüchigen Zweigen, stumpfen, kahlen Blättern. Kätzchen sehr armblüthig.

16. **S. herbacea** L. Blätter sehr kurz gestielt, eirund oder kreisrund, stumpf, kerbig gesägt, beiderseits grün, glänzend, vorragend netzadrig. Kätzchentragende Zweige 2—3blättrig. Deckschuppen länglich, kahl oder behaart. Stempel kahl, sehr kurz gestielt. Griffel sehr kurz mit 2theiligen Narben.

Stämmchen rostbraun, vielverzweigt, im Moose versteckt, Zweige ½—2″ hoch; das kleine Kätzchen anfangs zwischen den Blättern eingewickelt.

♄ Mai, Juni. In Felsritzen des Hochgebirges: nur am Basalt der Kleinen Schneegrube (Wimmer)!

Bastarte.

Die Bastarte dieser Gattung folgen abgesondert von den echten Arten, um die Bestimmung dieser letzteren nicht zu erschweren und zu verwirren. Denn wenn schon die Bestimmung der Arten wegen der Zweihäusigkeit, der häufig vor die Blattentfaltung fallenden Blüthezeit und der Variabilität manche Schwierigkeiten bietet, so steigert sich die Schwierigkeit beim Bestimmen der zahlreichen Bastarte, durch welche die Gränzen der Art und selbst der Gruppen verwischt werden. Manche sind nur unter Berücksichtigung ihres Vorkommens in der Nähe der Stammarten und bei sorgfältiger Vergleichung mit diesen sicher zu bestimmen. Daher ist eine gute Kenntniss der Stammarten vorerst nothwendig. Man bestimme daher zuerst nach den vorstehenden Analysen und Diagnosen der Arten, und übergehe, wenn die Pflanze zu keiner Art vollkommen passt, oder auch der Controle wegen selbst dann, wenn man die Art gefunden zu haben glaubt, zur Analyse der Bastardformen. Diese sind bisher bei uns nur wenig erforscht, dennoch stieg ihre Anzahl während der Bearbeitung über meine Erwartung; sie würde sich durch einen böhmischen Wimmer oder Kerner noch namhaft vermehren lassen, während die der echten Arten kaum einen Zuwachs noch erwarten darf.

A) Kätzchenschuppen einfarbig, gelblich oder rostgelb.

a) Dieselben vor der Fruchtreife abfällig. Meist Bäume.

? ⩙ **S. cuspidata** Schultz (S. fragilis ✕ pentandra). Blätter *länglich-lanzettlich*, *lang zugespitzt*, drüsig-gesägt, an den Kätzchenstielen die meisten ebenfalls klein drüsig-gesägt, unterseits blass oder graulich grün; Blattstiele mehrdrüs'g. Deckschuppen nur am Grunde behaart. Blüthen 2drüsig. Fruchtknotenstiel *2—3mal länger als die innere Drüse.* Staubgef. 3—5, *meist 4.*

♄ Mai. Für Böhmen zweifelhaft, nachdem die S. Pokornyi Kern. aus Nordböhmen (Karl) viel eher zu S. fragilis gehört, und die S. cuspidata von Opiz ebenfalls nur S. fragilis war.

⩙ **1. S. viridis** Fries (S. fragilis ✕ alba, S. fragilis *β.* Russeliana Koch.). Blätter lanzettlich oder länglich-lanzettlich, *jung seidenhaarig*, *erwachsen kahl*, unterseits seegrün oder bleichgrün. Kätzchen *schlank*, ♀ etwas lockerblüthig. ♀ Blüthe 1drüsig. Fruchtknotenstiel *nur so lang als die Drüse.*

a) excelsior (Host) (S. graeilenta Tausch). Blätter oberseits etwas glänzend, rein grün; Kätzchenschuppen flach, überall zerstreut behaart.

b) palustris (Host). Blätter oberseits trübgrün. Kätzchenschuppen hohl, am Grunde krausbehaart, an der Spitze kahl.

♄ April, Mai. Wie die Stammarten, sehr häufig, durch Anpflanzungen vielfach vermehrt.

b) Kätzchenschuppen bis zur Fruchtreife dauernd. Meist Sträucher.

⩙ 2. **S. alopecuroides** Tausch (S. fragilis ✕ amygdalina, S. speciosa Host). Blätter *länglich-lanzettlich*, *langzugespitzt*, unterseits ziemlich gleichfarbig, völlig kahl. Staubkätzchen *sehr verlängert, dick* und *dichtblüthig* (dicker als an amygdalina). Deckschuppen stumpf, gelblich, *durchaus langhaarig.*

Vom Ansehen der S. amygdalina, ziemlich die Mitte der Ältern haltend. Andere bei uns nicht gefundene Formen des Bastartes nähern sich mehr der S. fragilis (S. subtriandra Kerner) oder mehr der amygdalina (S. Kovátsii Kerner).

♄ April, Mai. Nur ♂ auf der Hetzinsel bei Prag (Tausch)!

⩙ 3. **S. hippophaifolia** Thuill. ampl. (S. amygdalina ✕ viminalis, S. undulata Autt. bohem.). Blätter lanzettlich oder lineallanzettlich, oft sehr verlängert, langzugespitzt, geschweift drüsig-gezähnelt, *jung unterseits dünn seidenhaarig*, erwachsen fast kahl und unterseits bleicher oder graulich-grün. Kätzchen kurzgestielt, mit wenigen Blättchen, schlank cilindrisch, etwas vorläufig. Deckschuppen *rostgelb* (in's Bräunliche), länglich,

langzottig. Fruchtknotenstiel *so lang oder etwas länger als die lineale Drüse.* Griffel mässig lang, Narben getheilt, über's Kreuz ausgesperrt, zurückgebogen.

Blätter ähnlich denen der S. rubra, aber glänzend, bei dieser matt; Blattzähne sehr klein, fast nur aus der Drüse bestehend.

a) genuina. Fruchtknoten grau-filzig oder dichtflaumig.

b) Trevirani (Sprengel spec.) Fruchtknoten kahl schärflich oder spärlich flaumig.

ħ April, Mai. Wie die Stammarten, ♀: a) Hetzinsel bei Prag (Tausch)! b) bei Vršovic bei Prag (1847 Opiz, als S. vitellina)! Fugau bei der Mühle (Karl, als S. undulata Ehrh.)! Budweis (Jechl, als S. mollissima Ehr.)! — ♂ (S. sciaphila Tausch nach Wimmer) in Böhmen (Tausch), angeblich bei Karlsbad (Ortmann). — [Malinsky's S. hippoph. von Tetschen war S. viridis.]

≍ S. mollissima Ehrh., der S. viminalis näher stehend, unterscheidet sich von den vor. durch *sitzende* rauhhaarig-filzige Fruchtknoten und trüb-grüne, unterseits dünn seidigfilzige Blätter, ist mir aber aus Böhmen nicht bekannt.

≍ S. undulata Ehrh. (S. amygdalina × alba nach Wimmer), unterschieden durch länglich-lanzettliche, *deutlicher gesägte* Blätter, kahle oder fast kahle gestielte Fruchtknoten, deren Stiel *2mal länger* als die Drüse, ist für Böhmen auch sehr zweifelhaft, da bei uns gewöhnlich die S. hippophaif. als undulata angegeben worden ist.

B) Kätzchenschuppen 2farbig, vorn schwärzlich oder purpurn.

a) (Semipurpureae). Staubfäden am Grunde, zur Mitte oder darüber verwachsen. Stempel kurz oder sehr kurz gestielt, Griffel ebenfalls kurz. Blätter wenigstens in der Jugend seidig-filzig. Sträucher mit gertenartigen Zweigen. Bastarte der S. purpurea (welche sich von ihnen durch meist vollständig verwachsene Staubfäden, sitzenden Fruchtknoten und fast sitzende Narben, kürzere eiförmige stumpfe Kapseln und selbst in der Jugend fast ganz kahle Blätter unterscheidet) mit den Viminales, Capreae und Repentes.

α) Fruchtknoten fast sitzend. Griffel mittel, oft so lang als die Narben.

≍ 4. **S. rubra** Huds. ampl. (S. viminalis × purpurea). Blätter *lanzettlich* oder *länglich-lanzettlich*, geschweift kerbig-gesägt, jung schimmernd feinseidenhaarig, erwachsen oberseits kahl oder fast kahl, *glanzlos*, vorragend nervig. Kätzchen sitzend, vorläufig, walzig, dicht. Deckschuppen spatelig, lang-zottig. Fruchtknoten aus eiförmigem Grunde kurz kegelförmig, grau seidig-filzig. Narben lineal-länglich, einfach, ausgespreizt. Fruchtklappen sichelförmig zurückgerollt.

a) elaeagnifolia (Tausch spec.) Zweige jung sammtig-flaumig. Blätter unterseits schimmernd seidenhaarig, graugrün, ♀ Kätzchen ziemlich dick. Staubkölbchen stets gelb.

b) genuina (S. rubra Tausch, Kerner, S. transitoria Karl). Zweige ziemlich kahl. Blätter unterseits grün, blasser, zerstreut angedrückt feinhaarig oder ziemlich kahl. Staubfäden meist zur Mitte verwachsen, Kölbchen erst roth, dann schwärzlich.

c) Forbyana (Smith spec.) (S. helicifiora Tausch). Zweige kahl. Blätter vorn breiter, unterseits bleichgrün, kahl oder mit einzelnen Häärchen. ♀ Kätzchen dünner, länger. Staubfäden oft hoch hinauf verwachsen, Staubkolben zuletzt schmutzig-gelb.

ħ April. An Ufern in Weidengebüschen ziemlich häufig, besonders b). Bei Prag auf der Hetzinsel (a, b, c, Tausch)! Bürglitz (Gintl)! Karlsbad an d. Eger (a und b, Ortm.), Schiesselitz b. Saaz (Thiel)! Brüx an der Biela (Štika), Janegg (Thiel), Bauschowitz an der Bahn (Jiruš)! Fugau, Rumburg ♂ u. ♀ (Karl)! Kleinskal an d. Iser (Neum.), bei Turnau! An der Strasse von Hohenmauth nach Chotzen! Landskron (Presl), und gewiss noch vielfach.

β) Fruchtknotenstiel 1—2mal so lang als die Drüse. Griffel sehr kurz.

≍ 5. **S. Doniana** Smith. (S. purpurea × repens). Strauch, 2—3′ hoch, Zweige *jung dichtflaumig*, vorjährige kahl, etwas glänzend. Blätter *länglich-* bis *lineallanzettlich*, vorn deutlich klein gesägt und meist verbreitert, oberseits verkahlt und schwach glänzend, *unterseits graugrün seidenhaarig* zuletzt verkahlend. Kätzchen kurz cylindrisch, vorläufig, sitzend. Deckschuppen stumpf, vorn purpurschwarz. Staubkölbchen zuletzt

schwärzlich. Fruchtknotenstiel *2mal so lang als die* sehr kurze 4eckige *Drüse*. Narben ausgerandet, abstehend.

♄ April. Auf Torfwiesen um die Thammühle bei Hirschberg (Neumann)!

⪤ 6. **S. Pontederana** (Schleich.) Koch. (S. purpurea × cinerea, S. sordida Kerner). Strauch, 4—8′ hoch, auch baumartig. Zweige jung *sammtig-filzig*, vorjährige verkahlend. Blätter *verkehrt-eiförmig-lanzettlich*, über der Mitte breiter, daselbst deutlicher gesägt, etwas wellig, oberseits dunkelgrün, verkahlend, *unterseits seegrün, zerstreut fein flaumig*. Kätzchen sitzend, vorläufig, schmal cylindrisch. Staubkölbchen zuletzt schwärzlich. Fruchtknotenstiel *so lang wie die Drüse*. Narben ausgerandet oder 2spaltig.

♄ April. Bei Prag in der Cibulka auf einer Wiese, nur in Blättern, mit den Ältern! Im nordwestlichen Böhmen (Winkler). Gratzen in Südböhmen (Presl). Am Ploben bei Karlsbad und bei Ellbogen (Ortm.).

⪤ 7. **S. dichroa** Döll (S. aurita × purpurea, S. auritoides Kerner). Strauch, 3—4′ hoch, Zweige schon jung *kahl*, rothbraun, schlank. Blätter verkehrt-eiförmig-lanzettlich, vorn breiter gesägt, *oberseits etwas runzlig, trübgrün*, unterseits seegrün oder graugrün, *jung kurz- weichhaarig*, erwachsen oft verkahlt. Kätzchen kurz, cylindrisch, klein. Staubkölbchen zuletzt schwärzlich. Stempel eikegelförmig, kurzhaarig-filzig, Stiel *doppelt so lang als die Drüse*.

♄ April. Im nördlichsten Böhmen (Karl nach Neilreich).

⪤ 8. **S Siegerti** Andersson (S. silesiaca × purpurea, S. silesiaca ξ. synandra Tausch). Strauch, 4—8′ hoch, Zweige von Anfang *fast kahl*. Blätter länglich- oder lanzettlich-verkehrteiförmig, kurz zugespitzt, vorn unregelmässig gesägt, jung seidig-flaumhaarig, zuletzt kahl, oberseits *etwas glänzend*, unterseits graugrün. ♂ Kätzchen dicklich, walzig, ♀ etwas lockerblüthig. Fruchtknoten graufilzig oder kahl, Stiel doppelt so lang als die lineale Drüse. Griffel fast so lang als die kopfig zusammenschliessenden kurzen Narben.

Ein sehr veränderlicher, vielgestaltiger Bastart.

♄ Mai. Im Riesengebirge an der Gränze, wo die beiden Stammarten auf einander treffen. An der Aupa im Dorfe Gross-Aupa (Siegert nach Wimmer), im Riesengrunde (Tausch)! — Zahlreicher auf der schlesischen Seite.

b) Staubfäden frei. Stempel kurzgestielt, Stiel 1—2 mal (selten 3mal) so lang als die Drüse.

α) Blätter in das Lanzettliche gehend, unterseits seidenhaarig-filzig. Bastarte von S. viminalis mit den Capreae.

⪤ 9. **S velutina** Schrad. (S. cinerea × viminalis, S. Smithiana Willd.? S. lancifolia Döll.) Strauch. Junge Zweige *dicht grauflaumig* mit dunkelbrauner Rinde. Blätter länglich-lanzettlich bis länglich-lineal, vorn breiter, kleingesägt, oberseits *schmutzig grün, flaumig*, unterseits *seidenhaarig-filzig*, erhaben nervig. Kätzchen etwas vorzeitig, länglich walzig, *ihr Stielchen kleinblätterig*. Stempel kegelförmig, grau oder weisslich filzig; sein Stiel *2—2½mal so lang* als die lineale Drüse. Griffel kurz dick. Narben schmal, ausgesperrt.

♄ März, April. An der Spree bei Fugau in Nordböhmen (Karl 1851, als S. aquatica Smith)!

? ⪤ **S. sericans** Tausch (S. caprea × viminalis). Baumartig. Zweige stark, jung *anfangs flaumig, später kahl*, braun. Blätter länglich- oder breit-lanzettlich, zur Basis verschmälert, zugespitzt, am Rande wellig gekerbt, oberseits *dunkelgrün, kahl, etwas glänzend*, unterseits erhaben nervig-netzig, *graulich dünn-seidenhaarig*, schimmernd.

Kätzchen dichtblüthig, dick, länglich, *sitzend*. Fruchtknoten eikegelförmig, weiss seidigfilzig, kurzgestielt, Stiel *so lang* oder etwas länger als die Drüse. Griffel mässig kurz, öfters so lang als die linealen auswärtsgekrümmten Narben.

♄ März, April. Für Böhmen zweifelhaft, im Herb. Bohem. von Tausch nicht enthalten; dürfte aber noch später gefunden werden.

β) Blätter in das Elliptische gehend, erwachsen unterseits kahl oder weichhaarig. Bastarte der Arbusculae mit den Capreae.

† ≍ **S. Schraderiana** Willd. (S. aurita × phylicaefolia? S. bicolor Tausch!) Strauch, 1—3′ hoch, mit dicken, kastanienbraunen, etwas glänzenden, jung flaumigen Ästen. Blätter elliptisch, gefaltet-kurzgespitzt, fein sägezähnig, etwas umgerollt, jung seidenhaarig, *erwachsen kahl*, oberseits *dunkelgrün*, *glänzend*, unterseits graugrün. Kätzchen fast mit den Blättern, sitzend, dicht, ♂ kurz, dick. Fruchtknoten seidig-zottig, auf ziemlich kurzem Stiele, Griffel kurz mit kurzen, dicken, aufrechten Narben.

♄ Mai. Gepflanzt in Anlagen, Gartenzäunen: Weltrus, Prag (Tausch, ♂ und ♀)! Bubenč (Ortmann)!

≍ 10. **S. Tauschiana** Sieber (S. silesiaca × Lapponum, S. nepetaefolia Presl). Strauch. 2—3′ hoch, mit kurzen, knorrigen Zweigen. Blätter verkehrteiförmig, elliptisch oder länglich, am Grunde abgerundet oder keilig verschmälert, vorn *kleingezähnelt* oder beinahe ganzrandig, oberseits schmutzig-dunkelgrün, kahl oder weichhaarig, unterseits etwas graugrün, *angedrückt weichhaarig*, *jung seidig-behaart*. Kätzchen vorläufig, ♀ walzig, ziemlich dicht, Deckblätter zottig. Stempel aus breitem Grunde schmal kegelförmig, graufilzig bis beinahe kahl; sein Stiel *2—3mal so lang* als die längliche Drüse. Griffel *meist lang*, doch auch wieder sehr kurz; Narben 2theilig, zusammengeneigt.

Ein wegen der Verschiedenheit der Stammarten sehr ausgezeichneter, leicht kenntlicher Bastart, der aber besonders in der Behaarung der Blätter und Fruchtknoten, der Blattform, Länge des Fruchtstiels und des Griffels vielfach abändert. Tausch, der ihn zuerst entdeckte, unterschied: S. tomentosa, multiglandulosa! sphenogyna! albiphila! rupicola! riphaea! u. a.

♄ Mai, Juni. Auf sumpfigen, quelligen Lehnen des Riesengebirges unter den Ältern: Kl. Teich, Elbgrund (Tausch)! Riesengrund (Kablik)! ferner nach Wimmer: Pantschefall, Schlingelbaude, zwischen den Dreisteinen und dem Mittagsteine, Melzergrube.

c) Staubfäden frei. Stempel langgestielt, Stiel 3—5mal so lang als die Drüse.

α) Bäume oder aufrechte Sträucher. Bastarte der Capreae.

≍ 11. **S. multinervis** Döll (S. cinerea × aurita, S. lutescens Kerner). Strauch, vielästig, vom Ansehen der S. aurita, mit deren dünnen Zweigen; diese im 1. Jahre flaumig-sammtig, im 2. verkahlt. Knospen fast kahl. Blätter oberseits stark runzlig, länglich-verkehrteiförmig, vorn breiter, stark wellig, unterseits dicht grau-filzig und erhabennervig. Kätzchen ♀ cylindrisch, dichter, grösser als b. aurita, aber der Stempel kleiner als bei cinerea.

♄ April, Mai. An feuchten Waldrändern mit den Ältern. Im nordöstlichen Böhmen (nach Winkler), doch sah ich noch kein Exemplar.

≍ 12. **S. Reichardti** Kerner (S. caprea × cinerea). Baumartig, wie S. caprea. Einjährige Zweige und Knospen aber flaumig oder feinflaumig-filzig. Blätter breiter als bei cinerea, am Grunde ziemlich abgerundet, vorn stumpf, bespitzt; Adern der Unterseite stärker vorragend als bei S. caprea, aber zum Rande mehr ästig-netzig als bei cinerea, welliggezähnelt, weisslich kurzfilzig. ♀ Kätzchen dichter als bei caprea. Narben länglich, zusammenneigend.

♄ April. Bei Vršovic nächst Prag mit S. cinerea (Opiz 1849, indeterm.)!

Die Bastarte der S. silesiaca mit den 3 übrigen Capreae, durch Diagnosen ebenso schwer zu begränzen, wie die 2 vorausgehenden, sind im Riesengebirge bisher nur auf schlesischer Seite beobachtet.

β) Niedrige Sträucher mit niederliegendem, kriechendem Stamme und aufrechten Zweigen. Bastarte der Repentes mit S. aurita.

≍ 13. **S. ambigua** Ehrh. (S. aurita × repens, S. plicata Fries). Niedriges, spannhohes, sparrig-kurzästiges Sträuchlein. Blätter länglich-lanzettlich oder elliptisch, vorn etwas breiter, kurz zugespitzt, oberseits dunkelgrün, schwach seidenhaarig oder ziemlich kahl, längs der Nerven *eingedrückt-runzlig*, unterseits *erhaben-nervig* und *seidenartig-filzig*, etwas schimmernd, zuletzt graugrün. Kätzchen eilänglich oder kurz walzlich. Fruchtknoten kegelförmig, zugespitzt, *graufilzig*, sein Stiel *3—4mal länger* als die Drüse. Griffel sehr kurz oder fehlend. Narben aufrecht abstehend, oft getheilt. Staubkölbchen erst röthlich, verstäubt schmutzig gelb.

♄ April. Auf feuchten Wiesen, Moorwiesen mit den Ältern. Im nördlichen Böhmen: Thammühle bei Hirschberg, Drabská skála bei Kleiu-Skal, Georgswalde, Rumburg, Nixdorf (Neumann); wohl künftig noch öfter aufzufinden.

≍ 14. **S. onusta** Besser 1822 (S. aurita × myrtilloides, S. finmarchica Fries 1832) Blätter eilänglich oder verkehrt-eilänglich, am Grunde etwas abgerundet, *an dem sehr klein gezähnelten Rande etwas umgerollt*, runzlig, *mit meist gefaltetem Spitzchen*, unterseits *hervorragend netzig*, blass bläulichgrün, nebst den rinnigen Blattstielen und jungen Zweigen *kurzhaarig-flaumig*, oberseits zuletzt meist kahl. Nebenblätter sehr selten ausgebildet, rundlich-halbnierenförmig, einerseits spitz, mit 2 Drüsenzähnen. Kätzchen mit den Blättern, ♂ länglich mit bleichen, roth berandeten Deckschuppen. Staubbeutel abgeblüht braun. ♀ Kätzchen länglich oder cylindrisch auf beblättertem Stiele. Deckschuppen spatelig, rostbraun, zottig. Fruchtknoten *kahl*, *röthlich*, sein Stiel *4—8mal länger* als die Drüse und länger als die Deckschuppe. Griffel kurz, Narben eiförmig, aufrecht.

Sträuchlein 1—2½ hoch, sehr ähnlich einem Vaccinium uliginosum, aber durch die Blattadern sofort zu unterscheiden.

♄ Mai, Juni. Im Filz bei Fürstenhut im Böhmerwalde (in Blättern von E. Purkyně mit S. myrtilloides gesammelt)!

2. Populus L. Pappel.

a) Kätzchenschuppen gewimpert. Staubgefässe (meist) 8. Junge Triebe kurzhaarig oder filzig, junge Blätter nicht klebrig.

1. **P. alba** L. (Silberpappel). Blätter *eiförmig* oder *rundlich eiförmig*, *winkelig grobgezähnt* oder *seicht gelappt*, die der Stockausschläge und junger Stämme auch *handförmig 3—5lappig*, unterseits, nebst den jungen Zweigen, *weiss-* oder *graufilzig*, oder im Alter ziemlich kahl, unterseits silbergrau glänzend. Blattstiele *stielrundlich*, oberwärts ein wenig zusammengedrückt. Knospenschuppen *dünnfilzig*, *nicht klebrig*. Kätzchenschuppen rostfarben, *ungleichgezähnt* oder fast ganzrandig. Kapseln eikegelförmig.

Baum, 80—100′ hoch. Narben blassgelb. Varirt mit dichtfilzigen Blättern und *β*) denudata (P. canescens Autt. boh. plur.) mit zuletzt ziemlich kahlen, unterseits silbergrauen Blättern.

♄ März, April. An Ufern, in Auen der Niederungen der Hauptflüsse, sehr zerstreut und vereinzelt, öfter auch in Anlagen, in Dörfern gepflanzt; *β*) hin und wieder mit der Hauptform gepflanzt, z. B. bei Wegstädtel, Prag.

Anmerk. Von der var. *β*. der P. alba verschieden ist P. canescens Smith (P. hybrida M. Bieb., P. alba ≍ tremula). Diese hat dünngraufilzige Äste und Knospen (nach Neilreich auch kahle und klebrige Knospen), jung dünnfilzige, im Alter ebenfalls fast kahle Blätter, aber die Blätter der Stockausschläge sind nicht gelappt, alle rundlich, geschweift, grobgezähnt, die Kätzchen-

schuppen wie bei tremula braun, glänzend, und tiefer eingeschnitten gezähnt. Ob dieser echte Bastart hierzulande vorkommt, lasse ich dahingestellt; bisher wenigstens konnte ich, was mir als P. canescens vorkam, von P. alba nicht trennen.

2. **P. tremula** L. (Espe). Blätter *kreisrundlich*, schwach rhombisch, ausgeschweift oder *eckig-gezähnt*, in der ersten Jugend behaart, später *sammt den Zweigen völlig kahl*, unten blasser, die oberen an den Stockausschlägen grösser, herzförmig, gesägt und sammt ihren Zweigen grau weichhaarig. Blattstiele *stark zusammengedrückt*. Knospenschuppen *kahl, klebrig*. Kätzchenschuppen stark zottig, *handförmig tief eingeschnitten*, braun. Kapsel kegelförmig, spitz, warzigrunzlig.

Schwächerer Baum, 20—60′ hoch, mit abstehenden Aesten. Narben purpurn. Blätter hellgrün, sehr beweglich. Kätzchen pelzartig filzig.

♄ März, April. In Wäldern, auf buschigen Abhängen im Hügel- und Gebirgslande verbreitet, einzeln oder truppweise, besonders auf kiesigem, sandigem Boden.

b) Kätzchenschuppen kahl oder fast kahl. Knospen und junge Blätter klebrig-harzig, Zweige und Blätter auch der jungen Triebe kahl. Staubgef. 12—30.

α) Äste ledergelb. Blattstiele von den Seiten zusammengedrückt. Blätter dreieckig oder rhombisch.

3. **P. nigra** L. Jüngere Zweige rundlich, schwachkantig. Blätter rautenf.- oder 3eckig-eiförmig, langzugespitzt, geschweift gesägt, mit einwärts gekrümmten drüsigen Sägezähnen, *am Rande kahl* oder fast kahl. Blattstiele an ihrer Einfügungsstelle *ohne Drüsen*. Kätzchen blühend kaum 1″ lang. Kätzchenschuppen handförmig geschlitzt. Fruchtknoten mit *fast sitzenden, zurückgebogenen breiten Narben*.

a) genuina. Stamm in ausgebreitete Äste getheilt, 50—80′ hoch.

b) pyramidalis (Rozier spec.) (P. italica Mönch, P. dilatata Ait.). Stamm 80—100′ hoch, bis in die Wipfelspitze auslaufend, mit aufrechten, eine pyramidale Krone bildenden Ästen.

♄ April. a) In den Niederungen an den Hauptflüssen zerstreut, auch in niederen Wäldern; hin und wieder an Strassen, in Dörfern gepflanzt. Bei Prag an der Moldau, an der Elbe bis Königgrätz (Reichel)! und Tetschen (Maliuský), an der Biela bei Brüx (Stika), Eger bei Kaaden (Thiel)! In Wäldern bei Karlstein (Tausch)! — Bei Krumau in Südböhmen nur gepflanzt (Jungb.). — b) Aus dem Orient, an Landstrassen in Alleen häufig gepflanzt.

† P. monilifera Ait. Jüngere Zweige korkig-kantig. Blätter *breit 3eckig-eiförmig*, am Grunde gestutzt oder etwas herzförmig, am Rande *gewimpert*. Blattstiele an ihrer Einfügung meist *mit 2 Drüsen*. Kätzchen ♀ 3—4″ lang; Schuppen feingeschlitzt. Fruchtknoten mit *langgestielten, aufgerichteten*, grossen, 2lappigen *Narben*; sonst wie vor.

♄ April. Aus Nordamerika, seltener gepflanzt, so bei Prag! Niemes (Schauta), Schlackenwerth (Reiss)!

β) Äste braun, rundlich. Blattstiele stielrundlich, oberseits rinnig.

† P. balsamifera L. Blätter eiförmig oder elliptisch, zugespitzt, stumpf-gezähnt, unterseits weisslich mit sehr deutlichem dunklerem Adernetz, sehr harzig riechend.

♄ April. Aus Nordamerika, an Strassen, in Anlagen, an Bächen selten gepflanzt. Prag, Byšic am Bache, Niemes an der Strasse von Komotau nach Kralup (Reuss), um Karlsbad (Ortm).

32. Ordnung. **Moreen** Endl.

1. **Morus** L. Maulbeerbaum.

Blüthen in kätzchenartigen Aehren. Perigon 4blättrig. Staubgef. 4. Früchtchen im bleibenden saftigen Perigon eingeschlossen.

† 1. **M. alba** L. Äste graubraun. Blätter rundlich-eiförmig, ungetheilt oder durch stumpfe Buchten gelappt, ungleich grob gekerbt gesägt, am Grunde etwas ungleich

und mehr weniger herzförmig, *weich*, *oberseits glatt*, unterseits zerstreut kurzhaarig. ♀ Ähren *etwa so lang als ihr Stiel.* Perigon *am Rande kahl oder etwas gewimpert.* Narben papillös.

20—40′ hoch. Blätter hellgrün. Scheinfrüchte weiss, selten röthlich oder schwarz, süsslich fade.

ħ Mai. Aus dem Orient, hin und wieder im wärmeren Lande gepflanzt, neuerer Zeit auch in Plantagen für die Seidenculturen, z. B. bei Prag vor den östlichen Stadtmauern, bei Čáslau, Königingrätz, Brüx u. a. O.

† M. nigra L. Äste hellrothbraun. Blätter *dicklich*, *oberseits sehr rauh*, unterseits kurzhaarig. ♀ Ähren *viel länger als ihr Stiel* oder fast sitzend. Rand des Perigons und die Narben *rauhhaarig;* sonst wie vor.

Baum 20—40′ hoch. Blätter dunkelgrün. Scheinfrucht purpurschwarz, grösser und dicker als bei vor., säuerlich-süss.

ħ Mai. Aus dem Orient, wird nur sehr selten in Gärten gepflanzt.

33. Ordnung. **Ulmaceen** Mirbel.

1. **Ulmus** L. Ulme, Rüster.

a) Blüthen langgestielt, hängend. Flügelfrucht elliptisch, zottig gewimpert. Seitennerven des Blattes fast alle einfach, allenfalls ein oder der andere unterste gegabelt.

1. **U. effusa** Willd. (U. ciliata Ehrh., U. pedunculata Fouger.) Junge Zweige abstehend behaart. Blätter eiförmig oder elliptisch, am Grunde sehr ungleich, doppelt scharfgesägt, oberseits zuletzt ziemlich kahl, unterseits *kurzhaarig dichtflaumig.* Staubgef. 6 - 8. Griffelkanal 2mal kürzer als der Same, so lang als der tiefe Narbenausschnitt.

Kräftiger Baum. Perigone purpurn. Früchte kleiner als bei der folgenden.

ħ März, April. In feuchten Wäldern der Thäler des Hügellandes und in Auen der Flussniederungen, auch an Dörfern und in Anlagen gepflanzt. Bei Prag: Königsaal, Vran, Radotíner Thal, um Karlstein! Folimanka (Schöbl)! Baumgarten Tausch! Am häufigsten in den Elbauen: b. Lobkovic! Podébrad, Přelouč, Semín (Opitz)! Kuttenberg (Vesel.)! Dämme der Pardubicer Teiche (Opitz)! Königgrätz (Ceněk)! Dorf Strokele bei Leitomyschl! Reichenberg (Siegmund)! Münchengrätz in Wäldern (Sekera)! Leitmeritz, Lovositz in den Elbauen! Tetschen (Malin.)! Fasanenbusch b. Osseg (Thiel), Brüx (Štika), Vysočan b. Saaz (Thiel).

b) Blüthen kurzgestielt, aufrecht. Flügelfrucht oval, vorn abgerundet, kahl. Seitennerven des Blattes die meisten gegabelt, nur etwa die obersten einfach.

2. **U. montana** Wither. ap. Smith (U. excelsa Borkhausen, U. major Sm., U. nuda Ehrh., Tausch). Junge Zweige *behaart*, *fast filzig.* Blätter *dünn*, häutig, eiförmig oder eilänglich, vorn breiter, am Grunde sehr ungleich, *langzugespitzt*, *doppelt scharfgesägt*, *oberseits* von scharfen Zäckchen *rauh*, *unterseits* auf den Nerven mehr weniger *kurzhaarig* oder verkahlend. Staubgef. 5 oder 6. Griffelkanal *länger als das ziemlich mittenständige Samenfach* und weit länger als der kurze Narbenausschnitt.

Bis 100′ hoch. Rinde braun, Blüthenknäuel grösser als bei campestris, Knospenschuppen desgleichen. Flügelrand dünn membranös, grünlich.

ħ März, April. In Wäldern besonders des gebirgigeren Theiles von Böhmen, vereinzelt, auch häufig gepflanzt. Bei Prag in der Scharka (Opiz)! und in den Karlsteiner Wäldern (Tausch)! In Nordböhmen auf den Basaltbergen: Rauchberg, Pirskenberg b. Schluckenau (Neumann) Rollberg (Schauta)! b. Tetschen (Malinský)! — Ausnahmweise in der Ebene bei Pardubic nahe der Elbe! — Bergwälder um Karlsbad (Ortmann), bei

Marienbad (Friedr. August). Im Böhmerwalde in der Buchenregion (Göppert, als U. campestris). Krumau am Kalschingbache in den Anlagen und sonst!

3. **U. campestris** (L.) Smith. (U. tetrandra Schkuhr). Junge Zweige zerstreut *fein flaumig, dann kahl.* Blätter erwachsen derb, fast lederartig, eiförmig oder eiförmig-länglich, vorn breiter, am Grunde ungleich, *kurz zugespitzt*, doppelt *kerbig-gesägt*, oberseits glatt oder ziemlich glatt und etwas glänzend, unterseits *kahl* oder *fast kahl*, nur in den Aderwinkeln *gebartet*. Staubgef. meist 3—4. Griffelkanal sehr kurz, *kürzer als das im vorderen Drittel der Fruchtlänge befindliche Samenfach* und als der Griffelausschnitt.

Mässiger Baum, oft strauchig, Holz rothbraun. Früchte kleiner als bei vor., Flügel derber, gelblich. — Varirt β) suberosa, Äste korkiggeflügelt; meist niedrig, strauchartig.

♄ März, April. Scheint selten blühreif zu werden. In Laubwäldern, auf buschigen Abhängen, Triften im Hügellande und in den Flussebenen, sehr zerstreut, auch angepflanzt. Prag: Felsen bei Troja krüppelig! Stern (Tausch, mit Frucht)! Laubwäldchen bei Libčic! Elbauen bei Kolín! Voskoberg bei Poděbrad! Elbe bei Pardubic und im Gehölz gegen Brožan! Elbauen bei Lobositz! am Lobosch! Malschen bei Gastorf (β)! Fasanbusch bei Osseg (Thiel), Breiter Berg b. Brüx (Štika, β.). — Zwischen Frauenberg und Protivín (Purkyně). Bei Krumau in den Anlagen ein hübscher Baum (β.) gepflanzt, sonst nirgends in der Gegend zu sehen.

34. Ordnung. **Cannabineen** Endl.

Gattungen:

1. Humulus. ♀ Blüthenstände kätzchen- später zapfenartig, aus trockenhäutigen, sich sehr vergrössernden Nebenblattpaaren, aus deren gemeinsamen Achseln je ein Zweiglein mit 2—5 sich ebenfalls vergrössernden, schuppenartigen Blättchen entspringt, welche je eine Blüthe am Grunde umfassen. Keim schraubenförmig.
2. Cannabis. ♀ Blüthenstände beblättert, rispig-ährig; Blüthen meist paarweise in der Achsel der Blättchen, jede von ihrem scheidenförmig eingerollten Deckblatt umhüllt. Keim knieförmig gebogen.

1. Humulus L. Hopfen.

1. **H. lupulus** L. Wurzelstock kriechend. Stengel rechts windend, von kurzen Zäckchen rauh. Blätter langgestielt, herzförmig, handförmig 3—5lappig, obere auch ungetheilt, grob kerbig-gesägt, oberseits höckerig-rauh, unterseits mit goldgelben Drüschen. Nebenblätter theilweise verwachsen. ♂ Blüthen in end- u. achselständigen, trugdoldig verzweigten Rispen, ♀ Kätzchen in end- u. seitenständigen Trauben.

4—15′ hoch. Fruchtkätzchen bleich gelblich, Innenseite der Kätzchenschuppen, Blüthendeckblätter und die Fruchtknoten mit goldgelben, abfälligen Drüsen (Hopfenmehl, Lupulin) besetzt.

♃ Juli, August. In feuchten Gebüschen, Auen, besonders an Bach- und Flussufern, sowohl in niederen, als in höher gelegenen Gegenden, sehr zahlreich in den Elbauen z. B. bei Poděbrad; bei Budweis auch in nicht zu sumpfigen Erlbrüchen. Berühmt sind die grossen Saazer, dann die Auscha'er Hopfenkulturen; wird ausserdem noch hin und wieder mehr im Kleinen gebaut.

2. Cannabis L. Hanf.

† 1. **C. sativa** L. Stängel aufrecht, angedrückt kurzhaarig. Blätter langgestielt, handförmig 5—7zählig, oberste 3zählig oder ungetheilt; Blättchen lanzettlich, beiderseits

verschmälert, tiefgezähnt, oberseits rauh, unterseits angedrückt grauflaumig, drüsig. Nebenblätter frei. Blüthenstände achselständig, ♂ doldentraubig verzweigt, oberwärts am Stengel eine endständige Rispe bildend.

1—3′, kultivirt bis 5′ hoch. ♀ Pflanze kräftiger, buschiger.

⊙ Juli, August. Aus Indien stammend, kultivirt besonders im nördlichen Böhmen in niederen Lagen hin und wieder auf Sandboden, gar nicht in der Prager Gegend; kommt auch einzeln auf Schutt, an Wegen, auf Gemüsefeldern verwildert vor.

35. Ordnung. **Urticeen** Endl.

Gattungen:

1. Urtica. Blüthen ein- oder 2häusig; ♂ mit 4—5theiligem Perigon, 4—5 Staubgefässen und einem Fruchtknotenrudimente (ausnahmsweise durch Ausbildung desselben auch zwittrig); ♀ Blüthen: Perigon 1blätterig, die 2 äusseren Blättchen kleiner oder fehlend, die inneren zuletzt die Frucht bedeckend, vergrössert. Narbe sitzend, kopfig-pinselförmig. — Kräuter mit Brennborsten.

2. Parietaria. Blüthen vielehig; ♂ (mit Fruchtknotenrudiment) und Zwitterblüthen 4theilig mit 4 Staubgefässen. ♀ Blüthe: Perigon röhrig mit 4zähnigem zusammenneigendem Saume. Griffel kurz mit sprengwedelartiger Narbe.

1. **Urtica** L. Nessel.

1. **U. urens** L. Wurzel *jährig*. Stengel *meist ästig*, aufrecht oder ausgebreitet, mit starken Brennborsten, fast kahl oder spärlich flaumig. Blätter oval oder rundlich, spitz, eingeschnitten-gesägt. Blüthen *einhäusig*, beiderlei auf demselben achselständigen Blüthenzweig, dieser *aufrecht* oder *wagrecht*, kurz, rispig, *meist* (wenigstens die unteren) *kürzer als der Blattstiel*, die ihn begleitenden Blattzweige entwickelt.

½—1½′ hoch. Blätter kleiner als bei folgender, hellgrün.

⊙ Juli—September. Auf bebautem Acker- und Gartenboden, auf Schuttstellen höchst gemein.

2. **U. dioica** L. Wurzelstock *kriechend*. Stengel aufrecht, einfach, nebst den Blättern und Blüthen mehr weniger kurzhaarig und brennborstig. Blätter länglich oder eiförmig, am Grunde herzformig, langzugespitzt, grobgesägt. Blüthen meist *2häusig*, Blüthenzweige achselständig, ährig-rispig, *länger als die Blattstiele*, ♀ dichter geknäuelt, zuletzt *überhängend*; die sie begleitenden Blattzweige wenig entwickelt.

2—3′ hoch. Blätter trübgrün. Var.:

α) monoica Tausch. Blüthenzweige der unteren Blattachseln der vorwiegend ♀ Pflanze an den oberen Zweiglein mit ♂ Blüthen. Sonst wie die 2häusige Form.

β) hermaphrodita. Blüthenzweige durchaus mit Zwitterblüthen (statt der ♂).

4 Juli—Sept. Auf wüsten Plätzen, an Bächen, in Zäunen, Gebüschen und Wäldern gemein. Im Böhmerwalde z. B. bis auf die höchsten Gipfel, an Stellen, die durch weidende Thiere gedüngt werden (Sendtner). *β*) bei Prag (Tausch)! *γ*) bei Gradlitz (Preissler)!

† U. pilulifera L., einhäusig, durch die langgestielten kugelig-kopfigen ♀ Blüthenstände sehr auffällig, aus Südeuropa stammend, wurde wiederholt einzeln bei Prag am Smichov (Umgebung des bot. Gartens), bei Chrudim (Patzelt)! gefunden.

2. Parietaria L.

1. **P. officinalis** L. (Mönch) (P. erecta Mert. Koch). Stengel aufrecht, einfach oder kurzästig, nebst den Blättern kurzhaarig-flaumig. Blätter gestielt, eilänglich bis länglich-lanzettlich, beiderseits zugespitzt, ganzrandig, warzig-punktirt, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits blasser, mit 4 bogigen Seitennerven, deren 2 unterste meist opponirt. Blüthenstände achselständig, kopfförmig geknäuelt, bisweilen mit einem Laubzweiglein aus ihrer Mitte, von einer Hülle aus freien Deckblättern umgeben. Blüthen wenige ♀, die meisten zwittrig, deren Perigone so lang als die Staubgefässe, so lang oder wenig länger als die Hüllblätter.

1—3′ hoch. Hüllchen grün, Zwitterperigon zur Blüthezeit weisslich, ausgebreitet, später bräunlich, aufgerichtet. Die Staubfäden strecken sich nach einer Berührung und Reizung, und schnellen aus der Blüthe plötzlich hervor.

4 Juni—Septemb. In Hecken, auf Schutthaufen, an Mauern, selten und spärlich, offenbar nur eingebürgert. Bei Prag auf dem Laurenzberg (Tausch)! bei Košíř (Mann), im Kanal'schen Garten (Opiz), im Museumsgarten seit etlichen Jahren eingenistet. Jungbunzlau (Hipp.)! Weisswasser im Schlossparke! Roudnic auf dem Schlossberge (Reuss)! Lobositz (Hackel, nur 1 Exempl.). Osseg im Klosterhofe (Thiel 1855)!

36. Ordnung. **Chenopodiaceen** Vent. *)

Gattungen:

A) Blüthen ohne Vorblätter oder nur die ♀ mit 2 solchen an Stelle des Perigons. Perigon krautig. Keim ringförmig.

a) Blüthen 1häusig, die ♀ alle oder die meisten mit 2 zur Fruchtzeit vergrösserten (die Stelle des fehlenden Perigons vertretenden) die vertikal stehende zusammengedrückte Frucht einschliessenden Vorblättern.**) Griffel 2. Perigon der ♂ Blüthen 3—5theilig, mit 3—5 Staubgef. im Grunde.

1. Atriplex. ♀ Blüthen dimorph: wenige mit 3—5theiligem Perigon und horizontalem Samen ohne Vorblätter, die meisten perigonlos mit 2 Vorblättern und vertikalem Samen. Vorblätter unter einander völlig frei, mit den getrennten unteren Rändern dem Blüthenstielchen flügelartig herablaufend angewachsen; daher die Frucht scheinbar zwischen den Vorblättern liegend.
2. Schizotheca. ♀ Blüthen homomorph, alle perigonlos mit 2 Vorblättern und vertikalem Samen. Vorblätter am unteren Rande mehr weniger mit einander verwachsen, an dem (gewöhnlich sehr kurzen) Blüthenstielchen nicht herablaufend, eine mehr weniger tief gespaltene Tasche bildend, in deren Grunde die Frucht sitzt.

---

*) Hierunter vereinige ich die *Amaranthi* und *Atriplices* Jussieu's, die sich durch kein einziges Blüthenmerkmal unterscheiden lassen. Moquin-Tandon (in De Candolle's Prodromus) giebt diess auch zu, beruft sich aber auf die ganz verschiedene Tracht. Wäre sie auch unbestreitbar verschieden, so könnte sie doch für sich allein (da sie oft das Resultat mehr äusserlicher Differenzirungen ist) keine besondere Familie begründen, wie ja auch andere Familien, ja selbst Gattungen gar verschiedene Trachten aufweisen. Es sieht aber auch z. B. die Chenopodee Salsola der Amarantacee Polycnemum (die übrigens bereits Koch zu den Chenopodeen rechnete) habituell auffallend ähnlich, so zwar, dass kräftiges Polycn. majus schon öfter von passablen Pflanzenkennern für Salsola gehalten wurde, und selbst Albersia blitum ist, allerdings nur nach dem Habituseindruck, wiederholt mit Chenopodium polyspermum verwechselt worden.

**) Dass die Blättchen wirklich nur Vorblätter und kein Perigon vorstellen, geht daraus hervor, dass ausnahmsweise auch schon innerhalb dieser Blättchen ein verkümmertes Perigon und selbst mehrere Blüthen beobachtet worden sind.

b) Blüthen 2häusig. Perigon der ♀ Blüthen 2–4zähnig, ohne Vorblätter.

3. Spinacia. Griffel 4. Frucht von dem angewachsenen verhärteten Perigon völlig eingeschlossen. ♂ Perigon 4—5theilig mit 4—5 Staubgefässen im Grunde.

c) Blüthen zwittrig, Perigon 4—5theilig, selten 2—3theilig, ohne Vorblätter.

α) Blüthen eines Knäuels am Grunde verwachsen; Frucht mit dem Grunde des 5spaltigen Perigons verwachsen. Staubgef. 5 einem den Fruchtknoten umgebenden Ringe eingefügt.

4. Beta.

β) Blüthen des Knäuels frei, ebenso die Frucht vom Perigone. Staubgefässe dem Perigongrunde eingefügt.

5. Blitum. Perigon zur Fruchtreife ohne Anhängsel, vergrössert, saftig-fleischig. Samen vertikal mit krustiger Schale.

6. Chenopodium. Perigon zur Fruchtreife ohne Anhängsel, krautig oder wenig fleischig. Samen horizontal oder vertikal mit krustiger Schale.

7. Kochia. Perigon 5spaltig, Abschnitte am Rücken unter der Spitze mit einem Anhängsel. Samen horizontal mit häutiger Schale.

B) Blüthen sämmtlich mit 2 Vorblättern, Perigon trockenhäutig.

a) Blüthen einzeln blattwinkelständig, zwittrig. Perigon 5blättrig.

8. Salsola. Perigonblätter auf dem Rücken mit querem flügelartigem oder wulstartigem Anhängsel. Staubgef. 5 im Grunde des Perigons. Samen horizontal mit häutiger Schale und spiralig eingerolltem Keim.

9. Polycnemum. Perigonblätter ohne Anhängsel. Staubgef. 3, am Grunde in einen unterweibigen Ring verwachsen. Samen vertikal mit krustiger Schale und ringförmigem Keim.

b) Blüthen geknäuelt, polygamisch. Perigon 3—5theilig. Staubgef. 3–5, frei. Samen vertikal mit krustiger Schale.

10. Albersia. Frucht dünnhäutig, nicht aufspringend.

11. Amarantus. Frucht rundumschnitten aufspringend.

1. Atriplex L. (gen. plant.). Melde.

(Atripl. Sect. Euatriplex C. A. Meyer, Dichospermum Dumort.)

1. **A. nitens** Schkuhr (A. tatarica Tausch). Blätter 3eckig-länglich, die unteren etwas herzförmig oder spiessförmig, buchtig-gezähnt, *nur die obersten* in der Rispe *manchmal lanzettlich*, *oberseits* grün, *glänzend*, *unterseits* mehr weniger (bisweilen nur schwach) *grau- oder weissschülfrig*. Vorblätter der Frucht *rautenförmig*, spitz, ganzrandig; Fruchtstielchen *mehrmals kürzer als die Frucht*.

Stengel 2—4′ hoch, oberwärts ästig, Äste aufrecht abstehend oder ausgesperrt. — Variirt α) albida, Blätter unterseits von dichten Schülfern weissschimmernd, und β) denudata, Blätter unterseits ziemlich grün, von dünnem Schülferüberzug nur graulich.

☉ Juli, August. Auf wüsten Plätzen, an Wegen, Gräben und Bächen, im Gebüsch, der Ebenen und warmen Thäler zerstreut. Bei Prag häufig: Stadtschanzen, Nusle, Vyšehrad, Kaiserwiese, Belvedere, Šarka, Kuchelbad, Königsaal u. a. O. Jungbunzlau (Hippelli)! fehlt schon bei Münchengrätz (Sekera); jedoch b. Böhm. Leipa gegen Piessnig! Leitmeritz, besonders an der alten Eger (A. Mayer), Elbufer bei Tetschen (Malinský)! bei Aussig! bei Bilin sehr häufig (Reuss), Saras bei Brüx (Stika), Rothenhaus (Roth), Postelberg (Knaf)! Saidschitz! Srpina-Wiese! Wehran bei Loun! häufig um Saaz! bei Schiesselitz und Vysočan (Thiel)! — In Südböhmen bei Wittingau!

† 2. **A. hortensis** L. Blätter 3eckig oder 3eckig-länglich, am Grunde etwas herzförmig, buchtig gezähnt oder fast ganzrandig, *die oberen* in der Rispe *länglich*, *ganzrandig*, *ziemlich gleichfarbig*, *matt*, unterseits nur spärlich beschülfert. Vorblätter der

Frucht *rundlich*, kurz zugespitzt oder gerundet, selbst ausgerandet, ganzrandig. Fruchtstielchen *ungefähr so lang als die Schliessfrucht.*

Der vor. ähnlich, aber noch kräftiger, 3—5′ hoch, von ihr als Art hinreichend verschieden.

⊙ Juli, August. Verwildert bisweilen besonders an Flussufern. Bei Prag z. B. unweit Pelz an der Moldau einmal in Menge! Tetschen (Malinský)! Brüx an der Biela (Štika). Hrušovan bei Saaz (Thiel)!

2. Schizotheca C. A. Meyer. (Atriplicis Sect.)

(Atripl. Sect. Teutliopsis Dumort.)

Nicht nur der Dimorphismus der vor. Gattung, sondern auch die sehr verschiedene Bildung der Vorblätter (welche bei dem Mangel eines Perigons in engster Verbindung mit der Blüthe stehend, wie bei Gramineen u. A. systematische Wichtigkeit beanspruchen) erfordert nach meiner Ansicht eine generische Trennung, zumal wenn Obione abgetrennt wird. Die Atriplex L. in den Genera plantarum ist in der That auch nur auf A. hortensis und nächste Verwandte gegründet, und muss der Name der vorigen, obgleich artenärmeren Gattung verbleiben. Indem ich die Schizotheca zur Gattung erhebe, gebe ich diesem sehr glücklich gebildeten und bezeichnenden Namen den Vorzug vor dem älteren Sectionsnamen Teutliopsis, welcher, wie Dumortier's übrige — opsis und — typus eben nur für eine untergeordnete Section sich eignet.

a) Vorblätter krautig (übrigens mit dem ganzen unteren Rande verwachsen).

1. **S. hastata** m. (Atr. hastata L., A. latifolia Wahl.). Stengel *ausgesperrt ästig.* Blätter *3eckig spiessförmig, am Grunde wagrecht abgestutzt* und rasch in den Blattstiel zusammengezogen *mit abstehenden Spiessecken*, ganzrandig oder buchtiggezähnt, nur die oberen zum Grunde verschmälert, lanzettlich, grün oder unterseits etwas grauschülfrig, die untersten häufig entgegengesetzt. Vorblätter der Frucht *ziemlich 3eckig, spitz*, gezähnt oder ganzrandig.

1—5′ lang. Variirt *α*) macrocarpa, Vorblätter bedeutend grösser als die Frucht, dabei die Ähren locker geknäuelt, *β*) microsperma (W. Kit. spec.), Vorblätter kaum grösser als die Frucht, Ähren dichter geknäuelt. — Ferner sind die Vorblätter auf den Flächen bald glatt, bald in der Mitte der Aussenfläche mit zahnartigen Auswüchsen. Gewöhnlich ist die Pflanze erwachsen ziemlich kahl und grün, an Salzstellen mehr grauschülferig (var. salina).

⊙ Juli—September. Auf Schutt, wüsten Plätzen, an Wegen, besonders an Gräben und Ufern, nicht viel verbreitet, jedoch meist zahlreich beisammen. Bei Prag ziemlich häufig: Podbaba, Vršovic, Lieben u. a. O. — Melnik (Malý), Weisswasser nur im Garten (Hipp.)! Münchengrätz in der Stadt (Sekera). Jicín an der Cidlina! Böhm. Leipa unter dem Berge Kosel am Wasser! Tetschen (Malin.)! Wegstädtel am Elbufer! Wiesengräben zwischen Chotěschau und Černiv (A. C. Meyer)! Saidschitz! Srpina-Wiesen! Püllna gegen Lischnitz! Bilin! Brüx (Eichler), Kommerner Sauerbrunn (Reuss). Saaz! Vysočan (Thiel)! Franzensbad (Ortm.).

2. **S patula** m. (A. patula L., A. angustifolia Smith). Stengel mit ausgesperrten oder aufrechten Ästen. Blätter alle *zur Basis keilförmig* verschmälert, die unteren oft *spiessförmig mit vorgestreckten Spiessecken*, die oberen oder obersten, dann die aststäudigen und bisweilen alle lanzettlich bis lineal-lanzettlich, gras- oder graugrün. Vorblätter der Frucht meist *spiess-rautenförmig*, ganzrandig oder gezähnelt.

1—5′ hoch, aufrecht, aufsteigend oder niederliegend. Auffallend ist die Brachenform *β*) angustissima, Blätter alle schmal lineal-lanzettlich, Stengel vom Grunde ausgebreitet ästig, niederliegend. Die Vorblätter der Frucht variiren wie bei der vor. Art.

⊙ Juli—September. Auf wüsten Plätzen, Ackerrainen, Brachen, an Wegen, Dorfangern, sehr gemein im ganzen Lande.

3. **S. tatarica** m. (A. tatarica L., A. oblongifolia W. Kit.) Stengel aufrecht, mit kurzen, stets aufrecht abstehenden Ästen. Blätter alle *zur Basis keilförmig* verschmälert, die *unteren eilanzettlich, spiessförmig* mit vorgestreckten Spiessecken, gezähnt,

oder lanzettlich, die oberen lanzettlich bis lineal-lanzettlich, meist dicht grauschülferig. Vorblätter der Frucht *rhombisch-eiförmig, an den unteren Ecken gerundet*, selten ein wenig spiessförmig, fast ganzrandig.

1—3′ hoch. Vorblätter oft sehr vergrössert. Meist dichter schülferig als vor. Vorstehende 3 Arten sind ziemlich schwach begränzt, sodass sie wohl besser als Racen einer Art S. polymorpha (Atriplex polymorpha Coss. & Germ.) behandelt würden, zu der auch Atr. calotheca Rafn und Fries und A. litoralis L. zu bringen wäre.

⊙ Juli—Sept. Wie die vorige, aber von beschränkter Verbreitung. Bei Prag: vor dem Ross- und Kornthor, bei Nusle, Vršovic! Lieben (Opiz)! Saidschitz! Kummern (Reuss)! Bilin im Schillingethale! im Dorfe Loosch b. Teplitz (Winkler)! Aussig an Dämmen mit S. patula! Tetschen (Malinský)! — Schiesselitz (Thiel)! und Saaz!

b. Vorblätter bei der Fruchtreife bis nahe zum Rande knorpelig-erhärtet (mit dem grössten Theile der unteren Ränder zusammengewachsen).

4. **S. laciniata** m. (A. laciniata L.) Blätter 3eckig-eiförmig, die oberen rautenförmig-länglich, *tief* und ungleich *buchtig*, die obersten oft spiessförmig-lanzettlich, fast ganzrandig. Knäuel *in schweifartigen, dünnen, oberwärts nackten und gedrungenen* rispig vereinigten *Ähren*, die oberen Knäuel rein ♂, in den übrigen nur wenige (1—4) ♀ Blüthen. Vorblätter der Frucht *rautenförmig*, daher bis fast *zur halben Höhe verwachsen*, darüber 3eckig-lanzettlich, oft 3lappig und meist gezähnelt.

Stengel 1—2′ hoch, vom Grunde ausgebreitet ästig, meist kahl, die langen Ähren zur Blüthezeit durch vorherrschende ♂ Blüthen wachsgelb.

⊙ Juli, August. An Wegen, auf Schutt, Mauern, auf kurzgrasigen Dorfangern, in den Thälern der unteren Moldau, Elbe, der Eger und Biela: Prag: Karlshof (Knaf)! Salniterhügel (Opiz)! bei Nusle, Vršovic! Dvorec (Opiz)! Vysočan, Podbaba! — Chlumín! Peček bei Poděbrad! Roudnic (Reuss), Leitmeritz (Thiel)! Prosmik (Hackel)! Teplitz (Eichler), Kommern (Reuss), Saidschitz, Püllna! u. von da häufig in den Dörfern bis Komotau: Klein Priesen, Hoschnitz, Eidlitz! häufig an der Eger bei Laun, Vebřan Vršovic, Dobroměřic! am zahlreichsten um Saaz, stellenweise die einzige Ruderalpflanze, oft mit S. rosea: in Trnovan, Libočan, Horkovic, Horatic, Hrušovan, Sösau, Podersam!

5. **S. rosea** m. (Atr. rosea L., A. alba Scop.) Blätter 3eckig- oder rhombisch-eiförmig, ungleich *buchtig-gezähnt*, die oberen oft eilanzettlich, fast ganzrandig. Knäuel am Zweige *entfernt*, besonders die unteren, *und mit Tragblättern versehen*, nur die obersten (2—8) gedrungen und blattlos, meist alle doppelgeschlechtig, vorherrschend ♀. Vorblätter der Frucht *fast 3eckig*, daher nur *zu* $^1/_4$ *der ganzen Höhe verwachsen*, am freien Rande gezähnelt.

Stengel 1—2′ hoch, weisslich, nebst den Blättern weisslich beschülfert, vielästig mit steifen ausgesperrten Ästen. Die unteren Knäuel vorherrschend ♀, daher die entfernten Knäuel zuletzt in Fruchtrosetten verwandelt. Variirt: α) dentata, Blätter alle buchtig gezähnt, und β) heterophylla, obere Blätter und die der Äste eiförmig, fast ganzrandig.

⊙ Juli, August. Wie vorige, besonders auf Dorfangern, aber viel weiter verbreitet und oft massenhaft. Häufig um Prag, z. B. Michle, Vosočan, Lieben, Veleslavín u. s. w. Kolín, Elbeteinitz, Brožan bei Pardubic, Hrochov-Teinitz! um Jungbunzlau, Münchengrätz, Jičín! um Auscha häufig! Chodom b. Roudnic (Reuss), so auch um Leitmeritz (Thiel)! bei Lobositz, Welemin (Ascherson), Hlinai (Malinský)! um Teplitz (Eichler), Osseg (Thiel), Bilin, Brüx, Saidschitz, Kommern, Komotau, Vebřan, Laun! Krušovice, Schlan (Ascherson), Saaz! Lubenz (Fischer). — Im südlichsten Böhmen nicht gesehn noch angegeben.

3. Spinacia L. Spinat.

† 1. **S. oleracea** L. Kahl, aufrecht. Blätter langgestielt, länglich oder 3eckig, am Grunde spiessförmig, die oberen oft ganzrandig. ♀ Blüthenknäuel blattwinkelständig, ♂ in nackten, achsel- und endständigen Ähren.

a) spinosa (Mönch spec.) Fruchtperigone durch unter ihren Zähnen auswachsende starke Stacheln 2—4hörnig.

b) inermis (Mönch spec.) (S. glabra Mill.). Fruchtperigone ohne Hörner, zusammengedrückt verkehrt-eiförmig; sonst wie a), zu dem sich b) verhält wie Salsola kali b) zu a).

⊙ u. ♋. Mai—September. Häufig in Gemüsegärten gebaut, aus dem Orient stammend.

4. Beta L. Mangold, Runkelrübe.

† 1. **B. vulgaris** L. Stengel aufrecht, ästig, kantig-gefurcht. Blätter wellig-geschweift, die unteren eiförmig, stumpf, am Grunde etwas herzförmig, mittlere eilänglich oder rauten-eiförmig, die obersten lanzettlich, kurz gestielt. Knäuel 2—5blüthig in langen, steifen, rispenförmig vereinigten, kleinbeblätterten Ähren.

2—4′ hoch. Wurzel der (an südeuropäischen Küsten) wildwachsenden Pflanze dünn, spindelförmig, an der kultivirten bei α) cicla (L. spec.) cylindrisch, bald dicker, bald dünner, dabei Blattstiele und Rippen der Grundblätter oft fleischig, auch roth gefärbt, und bei β) rapa (Dumort. sp.) (Runkelrübe) Wurzel rübenförmig, dick fleischig, innen weiss, stark zuckerhaltig (Zuckerrübe) oder gelb oder blutroth (rothe Rübe).

♋ od. ⊙ Juli—September. Gebaut, α) selten in Gärten, β) allgemein und in schneller Zunahme für die Zuckerfabrikation in lehmigen Alluvialboden.

5. Blitum L. Erdbeerspinat.

Die Gattung ist von Chenopodium nur schwach verschieden, etwa so wie Fragaria von Potentilla.

† 1. **B. virgatum** L. Stengel 1—2′ hoch, aufrecht, steif, bis zur Spitze *beblättert*, ästig. Blätter rhombisch- oder 3eckig-länglich, zum Grunde keilförmig, tief buchtig spitz-gezähnt, kahl. Knäuel *alle blattwinkelständig*, entfernt. Perigon meist 3theilig, Staubgef. meist 1. Scheinfrüchte saftig, blutroth. Samen *am Rande stumpf*, rinnig.

⊙ Juni—August. Aus Südeuropa, nur sehr selten und gewöhnlich einzeln auf Schutt, an Wegen, in Gemüsebeeten verwildert. Bei Prag z. B. in den Wimmerschen Anlagen (Opiz)! bei Leitmeritz! bei Kaplic (Kirchner, als B. capitatum)! gefunden.

† Blitum capitatum L., mit *oberwärts unbeblättertem Stängel*, daher die oberen Knäuel zu einer nackten Ähre zusammenfliessen, und mit *scharfrandigen Samen*, kommt, wenn überhaupt, so höchst selten und zufällig verwildert vor.

6. Chenopodium L. Gänsefuss.

A. (Agathophytum). Samen alle vertikal gestellt, mit ringförmigem Keimling, im 5spaltigen 5männigen Perigon. Narben lang, weit vorragend. Perennirende Pflanze; alle Theile, besonders in der Jugend, *von gestielten, später theilweise abfälligen Bläschen mehlig und etwas klebrig.*

1. **Ch. bonus Henricus** L. Stengel lateral zur unbegränzten Rhizomachse. Blätter gestielt, spiessförmig-3eckig, feinspitzig, oberseits etwas glänzend, am Rande wellig-geschweift bis buchtig-gezähnt. Knäuel in dichter, pyramidaler, schweifartiger, oberwärts ganz unbeblätterter Rispe. Samen glänzend, stumpfrandig.

1—2′ hoch. Blätter weich, Blüthen klein, gelblichgrün. — Var: β. dentatum Knaf in herb., Blätter buchtig gezähnt. Diese Form scheint bisher nicht beachtet. — Die Art ist so ausgezeichnet in der Gattung, dass sie eine eigene Section verdient, während Ch. glaucum und rubrum ohneweiters zu Chenopodiastrum gehören.

♃ Mai, Juni. An Wegen, Mauern, auf Schutt und besonders auf Dorfangern, im niederen und gebirgigeren Lande sehr verbreitet; in höheren, rauheren Gegenden

oft einzige Chenopodiee; *β*) selten, so bei Komotau (Knaf)! bei Tetschen (Malinský)! im Stern bei Prag (Hoser)!

B. (Chenopodiastrum). Samen alle oder doch der oberste in jedem Knäuel horizontal, mit vollständig ringförmigem Keimling im 5spaltigen 5männigen Perigon; senkrechte Samen meist im 2—3spaltigen 1—3männigen Perigon. Narben kurz. Pflanze einjährig, ihre Theile wenigstens jung, oft auch erwachsen von aufsitzenden, zusammensinkenden Bläschen *schülferig bestäubt, oder weissflockig, sonst kahl.*

a) Blätter am Grunde herzförmig. Blüthenstandachsen bestäubt, Perigone fast ganz glatt.

2. **Ch. hybridum** L. Blätter langgestielt, 3eckig-eiförmig, grob buchtiggezähnt, langzugespitzt, oft mit weissen höckerförmigen Efflorescenzen. Knäuel in fast ganz unbeblätterter, gespreizt trugdoldiger oder ähriger Endrispe und in Seitenrispen. Perigonzipfel ungekielt, die horizontale Frucht nicht ganz bedeckend, breithäutig berandet. Samen wenig glänzend, tief punktirt.

1—3′ hoch, aufrecht, ästig, mit Ausnahme der Blüthenstiele ganz kahl. Riecht unangenehm nach Stechapfel.

⊙ Juli—Septemb. Auf wüsten Plätzen, Rainen, auf Garten- und Ackerboden im ganzen Lande allgemein verbreitet.

b) Blätter in den Blattstiel verschmälert. Perigone und Blüthenstandachsen nicht bestäubt.

α) Blätter ganzrandig, völlig kahl.

3. **Ch. polyspermum** L. (Ch. acutifolium Sm.). Blätter langgestielt, eiförmig oder eilänglich, die unteren stumpflich oder an der Spitze ausgerandet, die obersten oft lanzettlich, stachelspitz. Blüthenstände theils achsel- theils endständig, fast blattlos, bald einfach traubig, bald trugdoldig rispig. Perigonblätter ungekielt, am Rande bleich, die horizontale Frucht nicht deckend. Samen glänzend, schwarz.

Liegend oder aufrecht, meist von Grund aus ästig, ganz kahl, zart, dünnblättrig, oft roth überlaufen, einer Albersia blitum in der Tracht ähnlich, von Laien öfter mit ihr verwechselt; aber die Blüthen sehr klein, Samen leicht ausfallend. Nach Döll kommen manchmal auch einzelne senkrechte Samen in der Inflorescenz vor.

⊙ Juli—Septemb. Auf Gartenboden, Äckern, Erdaufwürfen, in ausgetrockneten Gräben im ganzen Lande verbreitet, doch zerstreut.

β) Blätter buchtiggezähnt (selten fast ganzrandig), unterseits seegrün und mehlig bestäubt.

4. **Ch. glaucum** L. Blätter länglich oder eilänglich oder schwach rhombisch entfernt buchtig- oder geschweift-gezähnt, *in den kurzen Blattstiel keilförmig verschmälert.* Knäuel *locker in unterbrochenen, nackten Ähren.* Perigonzipfel gekielt, die grösstentheils wagrechten, zum Theil aber auch senkrechten Früchte nicht ganz bedeckend. Samen glänzend.

Stengel liegend oder aufrecht, meist ästig, später ganz kahl, grün und weiss gestreift, bald 1—6″, bald 1—2′ lang. Einzelne Blätter zuletzt ziemlich verkahlend. Blüthen und Samen sehr klein. — Var. *β*. pusillum (Orthosporum Kochii Knaf olim!), winzig, mit wenigen spateligen, fast ganzrandigen Blättchen und einzelnen blattachselständigen Knäuelchen.

⊙ Juli—Septemb. In Gassen, Strassengräben, an Häusern, allgemein verbreitet, *β*) auf früher überschwemmten Plätzen bei Jaroměř (Knaf)!

γ) Blätter buchtig-gezähnt, beiderseits gleichfarbig, ausgewachsen kahl oder unterseits dunnschülferig.

5. **Ch. rubrum** L. (Ch. crassifolium Röm. & Schult.). Blätter rhombisch- selten fast 3eckig-eiförmig, meist fast spiessförmig 3lappig, in den oberwärts breitgeflügelten Blattstiel zusammengezogen, buchtig grob gezähnt oder eingeschnitten, oberste oft fast ganzrandig, ziemlich spitz glänzend, *ganz kahl.* Knäuel *dichtgedrängt* in zusammengesetzten, steifen, zum Theil seitenständigen Ähren, deren *seitliche Ährchen klein beblättert.* Ährenspindeln *flügelig verbreitert. Endblüthe* jedes Knäuels *mit wagrechter, die übrigen mit senkrechter Frucht.* Perigonzipfel ungekielt, *die Frucht bedeckend.*

Pflanze erwachsen völlig kahl, ganz junge Theile weiss flockig (nicht mehlig). Stengel bald aufrecht, bald niederliegend, ästig. Blätter seichter oder tiefer buchtig, lang oder kurz zugespitzt. Blüthen grünlich, röthlich bis blutroth, wie auch die rothbraunen, glänzenden Samen sehr klein.

⊙ August, Sept. Auf feuchten Äckern, Schutt, auf feuchten Dorfangern, in Strassengräben, an Ufern zerstreut im Flach- und niederen Hügellande, meist gesellig. Bei Prag! Smiřic! Jaroměř (Knaf)! Weisswasser (Hipp)! Barzdorf b. Niemes (Schauta)! Böhm. Kamnitz (Zizelsberger)! Schluckenau (Karl)! Tetschen (Malin)! Bilin (Prof. Reuss), Osseg, Görkau (Thiel)! Komotau! Schlackenwerth (Reiss)! und in einem Dorfe gegen Kaaden zu! Auschowitz b. Marienbad (Fr. August). — Leitnowitz b. Budweis, Wettern bei Lagau!

6. **Ch. urbicum** L. Blätter 3eckig bis rautenförmig länglich, buchtig grobgezähnt oder die oberen fast ganzrandig, spitz, in den oberwärts breitgeflügelten Blattstiel zugeschweift, etwas glänzend, unterseits *dünnbeschülfert*. Knäuel *lockerstehend*, in grösstentheils seitenständigen, steifaufrechten, einfachen oder rispig-zusammengesetzten Ähren, deren *obere seitliche Ährchen blattlos*. Ährenspindeln *nicht verbreitert*. Früchte *sämmtlich wagrecht*. Perigonzipfel ungekielt, *die Frucht nicht ganz bedeckend*.

1—3′ hoch, meist nur am Grunde ästig. Blätter dicklich, variiren in der Tiefe der Buchten und Länge der spitzen Zähne.

a) deltoideum Neilreich. (Ch. melanospermum Wallr.) Stängel steifaufrecht, Blätter gross, 3eckig, am Grunde horizontal abgestutzt, meist seichter geschweift-gezähnt.

b) rhombifolium (Mühlenb. spec.) Ch. intermedium M. et Koch). Blätter rhombisch-länglich, in den Blattstiel schief zugeschnitten, meist tiefer buchtiggezähnt. Von minder steifer Tracht, auch die Aehren mehr abstehend, mehr kleinblättrig.

⊙ Juli—Septemb. Auf Schutt, an Mauern, Wegen, besonders auf Dorfangern in ebenen und hügeligen Gegenden ziemlich verbreitet. Bei Prag: Vrsovic, Michle, Záběhlic, Malešic, Lieben, Baumgarten, Horoměřic, Jinonic. Kosíř, Radlic! — Skalka bei Lochy čásl. (Opiz)! Chotusic (Opiz). Peček, Odřepes b. Poděbrad! Vestec b. Kopidlno (Pospichal)! Zminy b. Pardubic! Dvakačovice b. Hrochow-Teinitz! Hohenmauth, Landskron! Smiric (Knaf)! Weisswasser (Hipp.)! um Auscha! Leitmeritz (Hackel)! Velemin (Ascherson). Hlinai, Tetschen (Malin.)! Osseg (Thiel)! — Um Laun gemein! Krusovice (Ascherson), Schlan (Tausch)! Zbečno b. Bürglitz! — Horatic b. Saaz, Podersam! Karlsbad (Fischer). — Aus Südböhmen mir nicht bekannt. — b) scheint selten oder bisher wenig beachtet, bisher nur von Widobl bei Postelberg (Knaf)!

c) Blätter in den schmalberandeten Blattstiel verschmälert. Blüthenstandachsen und Perigone mehlig-bestäubt.

α) Samen matt, gekielt-scharfrandig.

7. **Ch. murale** L. Blätter rautenförmig- oder fast 3eckig-eiförmig bis länglich, buchtig ungleichgesägt *mit ziemlich dichten und scharfen feinspitzigen Sägezähnen*, etwas glänzend, unterseits *spärlich beschülfert*, *zuletzt verkahlt*, *in den schmalberandeten Blattstiel rasch zugeschweift*. Knäuel lockerstehend *in ausgesperrten, traydoldigen*, blattlosen, meist seitenständigen kleinen *Rispen*. Perigonzipfel *zerstreut beschülfert, graugrün*, gekielt, die wagrechte Frucht ganz bedeckend.

1—2′ hoch, meist ausgebreitet ästig, aufrecht oder liegend. Durch die dichter und schärfer als bei den 2 vorhergehenden gezähnten, trübgrünen, unangenehm riechenden Blätter und kleine, lockere, rispige Blüthen einer Nessel nicht so unähnlich. Die 2 untersten Seitennerven des Blattes treten, wo sie sich abzweigen, sehr nahe an den Blattrand, daher das Parenchym am Blattstiele oben schmäler als bei den vorigen Arten.

⊙ Juli – Sept. Auf Schutt, an Mauern, in Dörfern der wärmeren Landestheile, entweder wirklich selten oder doch viel übersehen; wird in den Nachbarländern als ziemlich gemein angegeben. Bei Prag: Košíř, Šárka (Opiz)! In den Gässen von Chrudim, unter den Schlosswällen bei Pardubic (Opiz)! Landskron (Erxleben)? Böhm. Kamnitz (Zizelsb.)?

Bilin (Prof. Reuss). Bei Laun an der Strasse zwischen Citolib und Lištan (1869)! Bei Saaz: Horatic! Hrušovan (Thiel)! Karlsbad (Ortmann).

β) Samen glänzend, am Rande ziemlich stumpf, ohne Kiel.

8. **Ch. album** L. ampl. (Neilreich Fl. v. Wien). Blätter rauteneiförmig, rundlich oder länglich, öfter 3lappig, ungleich (seichter oder tiefer) *winkelig-gezähnt*, seltener *beinahe ganzrandig*, die oberen länglich oder lanzettlich, meist ganzrandig, *unterseits* nebst den Stängeln *mehr weniger mehlig bestreut* oder zuletzt fast kahl. Knäuel locker oder dichtstehend in end- und seitenständigen, fast blattlosen, zusammengesetzten Ähren oder trugdoldigen Rispen. Perigonzipfel *weiss bepudert*, *gekielt*, die wagrechte Frucht ganz bedeckend.

a) genuinum. Untere und mittlere Blätter eirhombisch oder eilänglich, *doppelt so lang als breit*, oft fast 3lappig, obere, seltener alle (Ch. lanceolatum Mühlenb., Ch. concatenatum Thuill.) länglich-lanzettlich, fast ganzrandig, spitzig. Samen stark glänzend, (auch unter der Lupe) *sehr fein linirt*. — Var. mit aufrechten, ährenförmigen (Ch. album L., Ch. glomerulosum Reichb.) und mit ausgesperrten mehr trugdoldig-verzweigten Seitenblüthenständen (Ch. viride L. fl. suec.). Die Form mit ganzrandigen Blättern darf nicht mit Ch. vulvaria verwechselt werden.

b) opulifolium (Schrad. spec.). Untere und mittlere Blätter rundlich- oder eiförmig-rhombisch, *fast so breit als lang*, seicht 3lappig *mit kurzem abgerundet 3lappigem Mittelzipfel*, obere schmäler und spitz. Samen wie bei a).

c) ficifolium (Smith spec.). Untere und mittlere Blätter bedeutend länger als breit, fast spiessförmig-dreilappig, *Mittellappen lang vorgezogen*, mit fast parallelen Seitenrändern; oberste Blätter fast ganzrandig. Samen kleiner als bei den vorigen, $^1/_3$‴ lang, minder glänzend, etwas deutlicher punktirt-linirt.

Die Unterschiede dieser 3 Formen, besonders von a) und b) sind bei sonst ganz gleichem Typus so geringfügig, dass sie nur zur Aufstellung von Racen hinreichen, zwischen a) und b) sind auch zweifellose Übergänge. Höhe $^1/_2$—4′.

⊙ Juli—Sept. Auf Schutt, an Wegen, auf Äckern, Dorfangern, Triften, in Gräben, Zäunen, a) im ganzen Lande verbreitet und gemein, b) weit seltener. Bei Prag: Podbaba, Hetzinsel, Bubenč, Kaisermühle, Lieben, Lorenzberg, Hlubočep! Melnik (Pražák)! Chrudím! Niemes (Schauta), Svijan b. Turnau (Sekera). Kommern (Reuss); häufig um Komotau (Knaf)! Laun! Karlsbad bei der Papiermühle (Ortmann). c) wird zwar mehrfach angegeben, z. B. bei Prag, Štiřín (Sykora), bei Bilin (Prof. Reuss), Rothenhaus (Roth), ich sah aber noch kein böhmisches Exemplar, auch Tausch fand es nicht.

9. **Ch. vulvaria** L. *Durchaus graumehlig*. Stängel niederliegend, ausgebreitet ästig. Blätter *rhombisch-eiförmig*, *ganzrandig*, höchstens mit 1 Zähnchen jederseits. Knäuel in blattlosen end- und seitenständigen zusammengesetzten Ähren. Perigonzipfel *ungekielt*, die wagrechte Frucht bedeckend.

Der ekelhafte lang anhaftende Geruch dieser Pflanze nach faulen Häringen rührt von Trimethylamin her. Blüthen sehr klein, unansehnlich.

⊙ Juli—Sept. Auf Schutt, Erdhaufen, an Mauern, in Strassen und Gassen der Städte und Dörfer an ammoniakreichen Orten allgemein verbreitet, obwohl nicht überall gleich häufig.

C. (Botryoides). Samen alle horizontal, Keimling das Eiweiss nicht ganz umschliessend. Narben ziemlich lang. Blüthen sehr klein. Pflanze 1jährig, *flaumig und drüsig*, aber ohne Schülfern.

† 10. **Ch. botrys** L. Drüsig-flaumig. Blätter länglich, *buchtig fiederspaltig* mit meist stumpfen Abschnitten. Blüthenknäuel *in kurzen* achselständigen, am Grunde *mit mehreren Deckblättern versehenen Gabeleymen*.

Stengel aufrecht, ästig, $^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch. Blüthen winzig. Riecht aromatisch.

⊙ Juli, August. Einheimisch im südlichen Europa. Kloster bei Münchengrätz (Sekera)! wahrscheinlich durch die ehemaligen Mönche eingeführt, hat sich auf den

umliegenden Anhöhen im Umkreise von einer Stunde sehr stark verbreitet (Sekera). Bei Königgrätz (Tausch)! wenn nicht ein Schreibfehler statt Münchengrätz.

† Ch. ambrosioides L. Zerstreut flaumig und drüsig. Blätter kurzgestielt, länglich, beiderseits verschmälert, *entfernt gezähnelt* die oberen *ganzrandig*, alle unterseits *mit goldgelben Drüsen*. Blüthenknäuel *in meist nur oberwärts kleinblätterten* achselständigen *Ähren*.

1—2′ hoch, aufrecht, meist ästig, sehr stark aromatisch, Blätter freudig grün.

⊙ Juni—Septemb. Im wärmeren Amerika einheimisch, verwildet einzeln auf Schuttstellen selten. Bei Prag: Lieben (Tausch)! Karolinenthal (Schöbl)! Šárka (Praesens)! — Bei Tetschen Malinský)!

7. Kochia Roth.

† 1. **K. scoparia** Schrad. (Chenop. scoparia L.) Stengel krautig, aufrecht, vielästig mit besenförmig aufrecht stehenden Ästen, nebst den Blättern flaumhaarig. Blätter *lineal-lanzettlich*, ganzrandig, flach, langgewimpert. Blüthen 1—3 in den oberen Blattwinkeln, steife, beblätterte Ähren bildend. Perigonzipfel mit dunkelgrünem Kiel, *mit einem sehr kurzen*, oft undeutlichen, 3eckigen, spitzen, *krautigen Anhängsel*.

1—3′ hoch, dunkelgrün oder gelblich.

⊙ August, Septemb. Auf Schuttplätzen, nur verwildert, südlicheren Ursprungs. Bei Prag: Wimmer'sche Anlagen, Nusle (Opiz)! auf der Keppel'schen (Rohan'schen) Insel 1870! in Hunderten dichtgesäeter Exemplare. Am Eisenbahndamme vor dem grossen Tunnel in Bodenbach (1851 Malinský)! Bei Königgrätz (Čeněk)! bei Dašic cultiv. (Hackmann)!

8. Salsola L. Salzkraut.

1. **S. kali** L. ampl. (S. tragus Presl fl. čech.) Stengel ästig, ausgebreitet liegend oder aufsteigend, grün und weissgestreift, höckerig. Blätter sitzend, lineal-pfriemlich, die unteren stengelständigen sehr lang, am Grunde erweitert, randhäutig, die obersten blüthenständigen eiförmig zugespitzt, nebst den 2 Vorblättern dornig bespitzt. Blüthen einzeln blattwinkelständig, Perigonblätter anfangs häutig, zur Fruchtreife knorpelig mit häutiger Spitze, kürzer als die Vorblätter.

a) rosacea. Stengel und Blätter kurz steifhaarig. Anhängsel der Perigonblätter als ein grosser, häutiger, nervig berippter, weisser oder gerötheter Flügel.

b) marginata (S. tragus Koch). Behaarung von a). Anhängsel nur als ein niedriger knorpeliger querer Wulst oder Rand.

c) tragus (L. spec.) Stengel und Blätter kahl.

½—1½′ lang, starr, schmutziggrün.

⊙ Juli—September. Auf Sandfluren, sandigen Äckern an der Elbe, unteren Eger und Moldau, oft mit Plantago arenaria und meist zahlreich beisammen. Nördlich von Prag: bei Holešovic (a)! Lieben (Opiz), Prosek (a, Schöbl)! (b, Opiz)! Husinec hinter Klecan! Volovic bei Kralup (Gintl)! — Melnik (a, Melichar)! Liboch (Pöch), Tousim (Streinz), Lissa (Opiz), Nimburg (a, Všetečka)! zwischen Nimburg und Poděbrad (b)! Elbe-Teinitz gegenüber Kojice bei der Ziegelei (b)! — Egerufer bei Vršovic nächst Laun! bei Brozan (Hackel), Bauschowitz (Mayer). — Zwischen Gastorf und Malschen im Kalksande (b)! bei Roudnic an der Elbe und an Eisenbahndämmen sehr verbreitet (Reuss); Leitmeritz auf der Herzinsel, bei Lobositz (Mayer). Tetschen (b. Malinský)! — c) habe ich aus Böhmen nicht gesehen, ist wohl nur südeuropäisch.

9. Polycnemum L.

1. **P. arvense** L. Stengel ästig, aufrecht oder sammt den Ästen niederliegend, mehr weniger warzig-höckerig, kraushaarig oder ziemlich kahl. Blätter sitzend, lineal-pfriemlich, beinahe 3kantig, am Grunde mit trockenhäutigen Rändern. Blüthen einzeln

achselständig, sitzend, ihre Vorblätter aus eiförmigem Grunde pfriemlich, weiss trockenhäutig. Perigonblättchen zugespitzt.

a) minus. Vorblätter nur so lang als das Perigon. Frucht nur 1‴ lang. Stengel und Aeste dünner. — Hieher als besondere feine Form β. recurvum (P. inundatum Schrank), mit schmalen fädlichen, am Grunde wenig verbreiterten Blättern.

b) majus (A. Braun spec.) (P. bracteatum Wallr. herb.) Vorblätter länger als das Perigon. Stengel und Äste dicker, steifer, Blätter grösser, am Grunde breiter trockenhäutig. Frucht doppelt grösser. — Die Unterschiede sind zu gering für eine besondere Art.

1—8″ lang, grün, nicht selten roth angelaufen, auch die Blüthen und Vorblätter öfter rosenroth. Kräftige Exemplare von b) sind der Salsola kali ähnlich.

⊙ Juni—August. a) Auf sandigen und sandig-lehmigen Äckern, Brachen, steinigen Hügeln, zerstreut im niederen Lande, meist gesellig. Bei Prag: Generalka, Steinbruch b. Lieben (Opiz), Vysočan (β. Presl)! Quarzitrücken bei der Vápenka hinter Volšan! oberhalb der Modřaner Schlucht! Elbufer bei Davle! — Konětop b. Elbe-Kostelec! Lissa (Presl)! Sadska (Mann). Strašov, Pardubic (Opiz). Weisswasser (Hippelli)! Roudnic: bei Straškov (Bercht.), Bezdékov (Reuss). Brozan (Opiz), Tetschen (Malinský)! Teplitzer Schlossberg (Eichler), Debřethal bei Bilin (Reuss). Komotau: Sandäcker bei Udwitz und steinige Hügel des Rohlandes (Knaf)! Vysočan b. Saaz (Thiel)! Horkovic an der Eger! den Boden bedeckend wie ein Polygonum aviculare. Eichberg b. Podersam im Bastaltgestein! — Plan (Pohl). Suchenthal bei Gratzen (Jechl)! — b) Nur auf Kalkboden ähnlicher Standorte. Bei Prag: St. Prokop! Vohrada bei Holin (Nickerl), Steinbruch vor Kuchelbad! an der Strasse gegen Beroun (Opiz)! Koleduik b. Beroun! Prosek (Schöbl)! — Bei Roudnic bis Budin stellenweise häufig, am Říp, Hasenburg bei Libochovic (Reuss)! Unter dem Runnayer Berge bei Loun! — Wegstädtel Elbufer! Gastorf (Neumann)! Schnedowitz (Pöch)! Leitmeritz am Bloc'hanshügel gegen Trebontic und bei Lukavec (A. Mayer)! Tschischkowitz (Hackel)! Vysočan bei Saaz (Thiel)!

10. Albersia Kunth.

1. **A. blitum** Kunth (Amarantus blitum L.? Autt. bohem., A. adscendens Lois., A. prostratus Presl, Opiz). Stengel vom Grunde ästig, niederliegend bis aufrecht, beinahe ganz kahl. Blätter ei-rautenförmig oder eiförmig, stumpf oder *gewöhnlich vorn ausgerandet*, am Rande wellig, unterseits blasser, stark nervig, höckerig-punktirt. Knäuel theils blattwinkelständig, theils (die oberen) *in eine dichte schweifartige endständige Ähre vereinigt*. Blüthen 3männig.

1—1½′ lang. Blatter trubgrun, in der Mitte oft schwarz oder weiss gefleckt, beim Trocknen etwas schwarz werdend. Perikarp grün. Der Blüthenschweif ist bisweilen nur ganz kurz.

⊙ Juli—Septemb. An Strassengräben der Dörfer und Städte, auf Gartenbeeten, an Häusern zerstreut, doch nur in den wärmeren und bebauteren Gegenden. Um Prag, Semin (Opiz), Chrudim! Nedosin b. Leitomyschl (Pospichal)! Münchengrätz (Sěkera)! Jungbunzlau (Hipp.)! Schwabitz b. Niemes nicht häufig (Schauta), Leitmeritz (Thiel)! Teplitz häufig (Eichler). — Goldenkron bei Krumau selten (Jungbauer). — Sicher noch vielfach verbreitet.

11. Amarantus (L.) Kunth.

1. **A. silvestris** Desfont. (A. Berchtoldi Seidl, A. adscendens Tausch herb.!) Stengel meist aufrecht oder aufsteigend, vom Grunde ästig, *beinahe ganz kahl*. Blätter rautenförmig, *meist spitz*, seltener stumpf oder etwas ausgerandet, mit oft gefalteter Spitze, am Rande wellig. Knäuel *sämmtlich blattwinkelständig*. Blüthen *3männig*. Vorblätter lanzettlich, *spitz, etwa so lang als das Perigon*.

$^1/_2$—$1^1/_2$' hoch. Perikarp bleich. Der Albersia sehr ähnlich, ausser durch die Früchte auch durch die grösstentheils spitzen Blätter und den Mangel einer endständigen Ähre zu unterscheiden. Jedoch gibt Fenzl eine mir unbekannte var. prostrata an, die eine kurze endständige Ähre hat, bei uns indessen nicht vorkommt. — Linné's Amarantus blitum und A. viridis enthalten in den Diagnosen und Synonymen so viel Widersprechendes und sind so strittig, dass ich es für das Beste halte, von ihnen ganz abzusehen.

⊙ Juli, August. In Weinbergen, an Wegen, Rainen bei Prag und Leitmeritz selten. Prag: Nusle (Opiz)! Belvedère (Hoser)! Podol, Jesuitengarten (Opiz). — Bei Leitmeritz (schon Hackel!), neuerdings (1869) unterhalb Gross-Czernosek am Fusse des Dreikreuzberges in einem Weingarten (A. Mayer)!

2. **A. retroflexus** L. Stengel aufrecht, *kurz-rauhhaarig*, unterste Äste aufsteigend. Blätter rhombisch-eiförmig oder eilänglich, stumpf oder schwach ausgerandet, kurz stachelspitz, am Rande wellig-geschweift. Knäuel *in zusammengesetzten*, end- und achselständigen, rispig vereinten, *dichten, lappigen Ähren*. Blüthen 5männig. Vorblätter lanzettlich, *dornig stachelspitzig, doppelt länger als das Perigon*.

1''—3' hoch, bleichgrün.

⊙ Juli—Septemb. Auf wüsten Plätzen, Äckern, an Mauern, Wegen, durch einen grossen Theil des Landes verbreitet, besonders in den wärmeren, niederen bebauten Gegenden in der Nähe der Städte, theilweise gemein. Prag, Kolin, Kuttenberg, Podèbrad, Chrudim, Chotzen; Jungbunzlau, Weisswasser, Münchengrätz, Niemes, Arnau, B. Leipa, Leitmeritz, Aussig, Tetschen, Teplitz, Komotau, Saaz, Laun, Schlan u. s. w. — Goldenkron (Jungbauer). Fehlt aber in gebirgigeren, höheren Gegenden, z. B. in Nordböhmen schon um Böhm. Kamnitz (Zizelsberger), vollends um Rumburg und Schluckenau (Karl).

37. Ordnung. **Polygoneen** Juss.

Gattungen:

1. Rumex. Perigon 6blättrig, die 3 inneren Blätter nach der Blüthe vergrössert, die Frucht einschliessend (Fruchtklappen); die 3 äusseren klein. Staubgef. 6, paarweise vor den 3 äusseren Perigonblättern. 3 Narben. Frucht 3kantig.
2. Polygonum. Perigon 5theilig, selten 3—4theilig, Abschnitte ziemlich gleich, aufrecht, zuletzt die Frucht einschliessend, aber nicht viel vergrössert. Staubgefässe 5—8, einzeln vor den Perigonabschnitten oder paarweise vor den 3 inneren. 2—3, am Grunde oft verwachsene Griffel. Frucht 2—3kantig.

1. Rumex L. Ampfer.

A. (Steinmannia Opiz). Blüthen zwittrig. Pflanze *1—2jährig*. Blätter alle in den Blattstiel verschmälert; Scheinwirtel der Blüthen *sämmtlich von einem Blatte gestützt*. Fruchtklappen klein, jederseits mit 2 (selten 3—4) borstlichen Zähnen.

1. **R. maritimus** L. Blätter *lanzettlich* oder *lineal-lanzettlich*, die unteren nur grösser, länger gestielt, wellig-gekerbt oder ganzrandig. Fruchtstiele 1—2mal so lang als die Klappen. Klappen nach vorn lanzettlich verschmälert, spitz, jederseits mit 2 abstehenden, *die Breite der Klappe wenigstens erreichenden*, meist aber übertreffenden *pfriemlichen Zähnen*, alle mit lanzettlicher oder länglich-lanzettlicher Schwiele.

a) aurens (Wither. spec.) (Steinmannia aurea Opiz). $^1/_2$—2' hoch, bei der Fruchtreife oberwärts goldgelb. Scheinwirtel gedrungen, ununterbrochene Trauben bildend. Klappen rhombisch, kürzer zugespitzt, ihre Zähne so lang oder länger als die Klappenlänge.

b) limosus (Thuill. sp.) (R. palustris Smith.). 1—2′ hoch, bei der Fruchtreife grünlich gelb. Trauben locker, am Grunde unterbrochen. Klappen länglich-eiförmig, lang zugespitzt, (meist doppelt) länger als ihre Zähne. — An unserer Pflanze sind die Klappen und Schwielen nicht so gross, wie bei der westdeutschen, kaum grösser als bei a).

⊙ oder ♌ Juli, August. a) Auf feuchten sandigen Ufern der Teiche und Flüsse, an Sumpfrändern, in ausgetrockneten Gräben der niederen wasserreichen Gegenden vielfach verbreitet. Bei Prag selten und spärlich: Hetzinsel Moldauufer, Holešovic! Volsaner Teich! Michle (Opiz)! Schwarzer Ochs bei Oančtic (Opiz)! Štiřín (Sykora), Unhošt! — Thal von Srbeč bei Schlan! — Eger bei Laun! Kolin! Ratenic bei Peček! Skalka bei Lochy čásl. (Opiz). Chlumec bydž. mit Heleocharis ovata sehr zahlreich am Teiche! Elbe-Teinitz! Pardubic bei Trnová und im ehemal. Semtíner Teiche! Chrudím! Leitomyšl selten (Pospíchal)! Königgrätz, Smiřic, Jaroměř (Knaf)! Jičín bei Miličoves, Jinolic! Münchengrätz unterhalb Kloster (Sekera); unter dem Bösig (Hippelli)! am Bolzenfluss bei Böhm. Leipa! bei Schluckenau nur vorübergehend (Karl). Bodenbach (Winkler)! Leitmeritz (Thiel)! Boreslau, Bilin (Reuss). Kommerner Seewiesen, Komotau! Altrohlau und Schlackenwerth (Ortmann). Theusing (Opiz)! — Voseker Teiche (Opiz)! Protivín (Presl), Soběslau (Berchtold)! Rosenberger Teich bei Wittingau! zwischen Krems und Adolfsthal, (Jungbauer); Krumau (Mardetschläger). — b) An Teichen im Wasser, in Morästen. Teichel bei Hoschnitz unweit Komotau! Tetschen (Mal.)! Oberliebich b. B. Leipa (Zizelsberger) Niemes (Lorinser)! Elbe bei Pardubic (Opiz)! und wahrscheinlich häufiger.

B. (Lapathum Tournef.) Blüthen zwittrig. Pflanze *perennirend*, untere Blätter meist sehr gross, nie spiessförmig, sondern am Grunde herzförmig, abgerundet oder in den Blattstiel verschmälert. Die oberen Scheinwirtel stets blattlos.

1) Fruchtklappen länglich oder länglich 3eckig mit vorgezogener Spitze. Blüthenstand sparsam verzweigt, untere Scheinwirtel entfernt.

a) Klappen jederseits mit 2 borstlichen Zähnen.

≍ **R. Knafii** m. (R. maritimus ✕ conglomeratus, R. palustris Autt. part.?) Wurzelstock kurz. Stengel schon nahe vom Grunde an sehr ästig, mit verlängerten, aufrechten Ästen. Blätter die untersten *länglich-lanzettlich*, am Rande wellig-gekerbt, an der Basis *in den Blattstiel zugeschweift*, die übrigen lanzettlich bis lineal-lanzettlich, spitz, zum Grunde verschmälert, schwach wellig. Scheinwirtel beblättert und mässig entfernt, *nur die obersten nackt und zusammenfliessend*. Fruchtstiele $1^1/_2$—2mal so lang als die Klappen. Fruchtklappen aus breiterer schwielentragender Basis *lineal länglich, stumpflich*, am Grunde jederseits mit 2 pfriemlichen Zähnen etwa von der halben Länge der Klappe, jede (wenn entwickelt) mit einer *länglichen dicken Schwiele*.

2′ hoch. Stengel gelblich grün, oben röthlich. Blätter hellgrün. Steht so vollkommen zwischen den präsumtiven Ältern, als nur von einem Bastart gefordert werden kann. Der Habitus der Verzweigung eher der von R. conglomeratus. Die Scheinwirtel weniger entfernt als bei diesem, aber entfernter als bei gewöhnlichem maritimus. Blüthen zahlreicher und länger gestielt als bei R. conglomeratus; die Wirtel sind wie bei diesem öfter unregelmässig beblättert, derart, dass einzelne nackte (mit verkümmertem Tragblatte) zwischen den übrigen beblätterten stehen. Die Blüthen schlagen grösstentheils fehl, und nur wenige Fruchtklappen bilden sich aus. Dieser unzweifelhafte Bastart liegt auch im Wallroth'schen Herbar als R. limosus Thuill. und mag auch sonst schon ausserhalb Böhmens gefunden worden, aber stets mit R. limosus verwechselt worden sein. Aber dieser, dem er in den Fruchtklappen wohl ähnlich sieht, ist 2jährig und seine Scheinwirtel durchaus beblättert.

♃ Juli, August. Im Graben an der Strasse bei Libanice nächst Hrochow-Teinitz in Gesellschaft beider Ältern, in mehreren Stöcken (26. Juli 1869)!

≍ **R. Steinii** Becker (R. palustris ✕ obtusifolius Döll). Stengel ästig. Grundblätter *breit-länglich, an der Basis herzförmig*, die stengelständigen aus abgerundeter Basis lanzettlich, die obersten lanzettlich. Scheinwirtel entfernt, die unteren beblättert, die oberen nackt und zusammen fliessend. Fruchtstiele kurz, *kaum so lang als die Klappen*. Klappen *3eckig-eiförmig* mit stumpflicher vorgezogener Spitze, jederseits mit 2 borstlichen Zähnen, die kürzer als die Klappen sind, alle mit länglicher, dicker Schwiele.

Die Klappen sind viel breiter als bei R. Knafii; jederseits ihre Blattfläche so breit als die Schwiele, die Zähne stärker und steifer; reichliche Fruchtifikation. Nach der ganzen Bildung sehr wahrscheinlich Bastart aus R. maritimus und obtusifolius. — Pfund bemerkt in seiner handschriftlichen Flora Böhmens über diese Pflanze folgendes: „Höher, aber ebenso ästig als R. maritimus, dem er im Perigone nahe kommt, allein nur die unteren Quirle sind mit Blättern versehen, die oberen blattlos. Die Basis der Blätter ist eiförmig, die der unteren herzförmig, daher zur Blüthezeit dem R. obtusifolius ähnlich, welcher indess nie die Menge von beblätterten, etwas abstehenden Blüthenästen hat. Die Menge der Blätter giebt ihm einen eigenen Habitus."

4 Juli, August. In einem Graben unfern Wittingau (Pfund). Nach voreitirter Anmerkung muss Pfund die echte Pflanze vor sich gehabt haben.

b) Fruchtklappen schmal-länglich, mit stumpfer Spitze, ganzrandig oder doch mit kaum merklichen Zähnchen.

2. **R. conglomeratus** Murr. (R. nemolapathum Ehrh. p., Autt. bohem.) Stengel ästig; Äste *abstehend, oft sparrig.* Blätter wellig-kleingekerbt, die unteren eilänglich, an der Basis abgerundet oder herzförmig, die oberen länglich-lanzettlich bis lanzettlich, spitz. Scheinwirtel *entfernt, bis auf die obersten nicht zusammenfliessenden alle beblättert.* Fruchtstiele nur $^1/_2$—$1^1/_2$mal so lang als die Klappen. Klappen lineal-länglich, ganzrandig, selten mit 1 Zähnchen, *jede mit einer länglichen*, dicken, fast ihre ganze Breite bedeckenden *Schwiele.*

1—3′ hoch. Stengel, Blattstiele und Blattrippen nicht selten blutroth überlaufen. Fruchtperigone sehr klein.

4 Juli, August. An Wiesen- und Strassengräben, auf Dorfangern, im Gebüsch, an Flussufern, allgemein verbreitet und häufig, auch in gebirgigen Gegenden; geht im Böhmerwalde bis in die 2. Region, an 3000′ hoch (Goeppert, Sendtner).

3. **R. sanguineus** L. (ampl.) (R. nemorosus Schrad.). Stengel ästig, Äste *schlank rutbenförmig, aufrecht abstehend.* Blätter wellig feingekerbt, die unteren eilänglich, am Grunde etwas geöhrt, die obersten lanzettlich. Scheinwirtel entfernt, *nur die unteren beblättert, sonst nackt.* Fruchtstiele $^1/_2$—$1^1/_2$mal so lang als die Klappen. Klappen lineallänglich, *nur eine mit einer ei-kugeligen Schwiele.*

$1^1/_2$—3′ hoch. Blätter dünn, schlaff. Der untere Theil des Stengels, ältere Blätter öfter blutroth überlaufen, auch die Schwielen blutroth. Eine Gartenvarietät (der echte R. sanguineus L.?) zeigt diese Färbung in höherem Grade.

4 Juli, August. In feuchten Auwäldern, Hainen der Ebenen, wie auch in niederen Bergwäldern, sehr zerstreut. Prag: Michler Wald (Opiz)! Houška bei Brandeis (Opiz)! bei Nimburg in den Elbauen mit R. conglomeratus und obtusifolius, und bei Podèbrad gegen Libic! Wälder bei Tupadl (Opiz). Chrudim in einem feuchten, lichten Eichenhain unter Dvakačovic! — Rollberg b. Niemes (Schauta)! B. Kamnitz (Zizelsberger), Tetschen (Malinský)! Teplitz (Opiz). Bilin (Reuss). Bürglitzer Wald (Pfund). Šatava im Böhmerwalde (Müncke).

c) Klappen 3eckig-länglich, am Grunde gezähnt, mit 3eckig-pfriemlichen, bisweilen nur schwachen Zähnen.

4. **R. obtusifolius** L. Äste aufrecht abstehend. Blätter wellig oder fein ausgefressen gekerbt, die unteren und mittleren *eiförmig* oder *länglich, am Grunde herzförmig* oder abgerundet, die obersten lanzettlich. Die *unteren Scheinwirtel entfernt, beblättert, die oberen blattlos*, genähert. Fruchtstiele 1—2mal so lang als die Klappen. Fruchtklappen stumpflich, an der Basis breiter, beiderseits 1—mehrzähnig, alle oder nur die grösste mit einer länglichen oder länglich-lanzettlichen Schwiele.

$1^1/_2$—4′ hoch.

a) silvestris (Wallr. spec.) (R. obtusifolius Grenier). Klappen kleiner, 3eckig mit schmaler vorgezogener Spitze, jederseits mit kurzen, stumpfen, öfter unmerklichen Zähnchen, mit häufig

mehr eiförmigen, starkgewölbten Schwielen. Wirtel oft sehr entfernt. Grundblätter breit, herzeiförmig, stumpf. — Nähert sich dem R. sanguineus, von dem ihn die längeren Fruchtstiele, die doch deutlichere Bezahnung und die Form der Klappen und der Schwiele unterscheidet.

b) agrestis Fries (R. Friesii Grenier, R. obtusifolius Wallr.). Klappen fast doppelt grösser, 3eckig-länglich mit breiterer vorgezogener Spitze, jederseits mit 2—5 dreieckigen oder 3eckig-pfriemlichen Zähnen. Wirtel mehr genähert. Schwielen länglich-lanzettlich.

4 Juli, August. a) Auf Wiesen, Ufern, in Dörfern, an Bächen und Gräben und in feuchtem Waldgebüsch, allgemein verbreitet, im Böhmerwalde bis zu 4000′ auf die höchsten Gipfel (Sendtner). — b) habe ich mit so grossen Klappen und Zähnen, wie z. B. die Wallroth'schen Pflanzen zeigen, in Böhmen nicht gesehen, überhaupt scheint er viel seltener als a); ich habe ihn nur von Selč b. Prag (Opiz)! Chrudim! Rollberg (Schauta)! Komotau (Knaf)! oberhalb Kuschwarta auf Wiesen (Purkyně)!

2. Klappen gross, breit eiförmig rundlich oder herzförmig mit nicht vorgezogener Spitze. Blüthenstand mehrfach verzweigt, gedrungen, Scheinwirtel zuletzt einander berührend und zusammenfliessend, obere blattlos.

a) Klappen sämmtlich oder wenigstens eine schwielentragend, beiderseits gezähnt.

× **R. pratensis** Mert. et Koch (R. obtusifolius × crispus, R. cristatus Wallr., R. obtusifolius β. angustifolius Tausch herb. bohem.!). Blätter etwas wellig, die unteren länglich, am Grunde herzförmig, die übrigen länglich-lanzettlich. Scheinwirtel sehr genähert. Klappen *3eckig-rundlich, herzförmig, kämmig gezähnt,* mit zahlreichen 3eckig-pfriemlichen Zähnen.

2—3′ hoch. Die Fruchtpflanze durch ihre grossen, gezähnten Klappen sehr zierlich, scheint ihren hybriden Ursprung sehr deutlich anzuzeigen. Dagegen sagt Neilreich, sie sei um Wien sehr gemein und blosse Varietät von R. obtusifolius.

4 Juli, August. Auf Wiesen, Grasplätzen, unbebauten Orten: um Prag (Tausch)! nach Opiz in der Podbaba. — Andere Angaben sind nicht verlässlich, so ist z. B. die Pflanze Roth's von Rothenhaus ein R. crispus.

b) Klappen sämmtlich oder wenigstens eine schwielentragend, ganzrandig oder nur schwach gezähnelt.

α) Blattstiel oberseits flach, aber beiderseits berandet.

5. **R. crispus** L. Blätter wellig-gekerbt *und gekraust*, die unteren *länglich* oder *länglich-lanzettlich, an der Basis gestutzt oder etwas herzförmig*, die oberen lanzettlich. Fruchtklappen *rundlich-herzförmig*, ganzrandig, selten schwach gezähnelt; zwei Klappen ohne oder mit kleineren Schwielen.

1½—3′ hoch. Blätter derb.

4 Juli, August. An Rainen, Wegen, in Gräben, auf Wiesen, Dorfangern und wüsten Plätzen gemein.

6. **R. hydrolapathum** Hudson. Blätter wellig-feingekerbt, *spitz*, die *unteren länglich-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, flach*, die obersten lineal lanzettlich. Fruchtstiel deutlich gegliedert. Fruchtklappen *eiförmig 3eckig*, ganzrandig oder an der Basis gezähnelt, *alle schwielentragend.*

Sehr stattlich, 3—5′ hoch, Blätter meist dicklich, graugrün, seltener dünn, mehr grasgrün. Junge Blätter mit den Rändern nach rückwärts bis fast an die Mittelrippe eingerollt.

4 Juli, August. An Flussufern, am Rande von Lachen, Weihern und Gräben, in Sümpfen niedrigerer Gegenden. Stephansüberfuhr (Tausch)! Elbe-Kostelec! Nimburg am Mrdlina-Bache! Podébrad an der Elbe und auf der Blato-Wiese! am Jakobi-Teiche hinter Königstadtl! Teich bei Chlumec bydžov.! Elbufer bei Pardubic! Teich Rozkos bei Bohdaneč (Opiz)! Sümpfe von Koryt bei Münchengrätz (Sekera). Kleinskal an der Iser und bei Splzov (Spilsow) (Nemnam). — Elbufer bei Brzanken bei Rondnic (Reuss).

Tetschen am Elbufer und am Schlossteiche (Malinský)! Teplitz (Eichler). Bielaufer bei Bilin (Reuss), Komerner Seewiesen (Knaf)! — Krumau (Jungbauer)! am Teiche bei Kirchschlag (Mardetschläger).

≍ **R. maximus** Schreber (R. hydrolapathum × aquaticus). Blätter am Rande wellig, die grundständigen gross, länglich, spitz, am Grunde schief, *abgerundet*, oder *etwas herzförmig ausgeschnitten*, die stengelständigen am Grunde ebenfalls abgerundet, nur die obersten blüthenständigen zum Grunde verschmälert. Klappen 3eckig-eiförmig oder etwas herzförmig, am Rande klein gezähnelt, alle oder doch die meisten schwielentragend.

3—5′ hoch. Steht durchaus in der Mitte zwischen den präsumtiven Ältern; die Blätter minder dick und lederig als gewöhnlich bei R. hydrolapathum, eine Hälfte der Blattfläche reicht am Stiele tiefer hinab als die andere, die Fruchtstiele sind minder deutlich gegliedert als bei hydrolapathum, die Schwielen häufig kleiner, oft ganz verkümmert. Befremdlich ist nur der Umstand, dass immer nur eine der beiden Stammarten in der Nähe des wahrscheinlichen Bastartes bemerkt wurde.

♃ Juli, August. Wie voriger, selten. An Gräben bei Jaroměř in der sogen. Chraster Flur an der Mettau (Knaf 1840, nur mit R. aquaticus gesammelt)! Elbufer bei Poděbrad (1867)! mit R. hydrolapathum, aber R. aquaticus in der Nähe nicht bemerkt. Wiesengräben bei Grulich (1868)! mit R. aquaticus, aber hydrolapathum nicht bemerkt. — Wird ferner angegeben: Böhm. Kamnitz (Zizelsberger), am alten Teich bei Tschausch (Roth), Hohenfurth am Moldauufer (Pfund).

β) Blattstiel schmal-rinnig.

† R. patientia L., dem R. crispus ähnlich aber kräftiger, bis 5′ hoch, mit dünnen grossen, nicht gekrausten Blättern, mit 2—3mal grösseren herzförmigen einschwieligen Klappen, aus Südeuropa stammend, wird wohl sehr selten in Gemüsegärten gebaut, verwildert aber sah ich ihn noch nicht.

c) Fruchtklappen ohne Schwielen, ganzrandig oder nur unmerklich gezähnelt.

7. **R. aquaticus** L. Blätter wellig feingekerbt. *spitz*, die unteren *herzförmig eilänglich*, an der Basis geigenförmig verbreitert mit abgerundeten Ohren, die oberen eilänglich, am Grunde abgerundet. Blattstiele oben schmal, nach unten breiter *rinnig*. Fruchtstiele *nicht merklich gegliedert*, *unter den Klappen breiter*, *aber nicht angeschwollen*. Fruchtklappen *herzeiförmig* oder *eiförmig*.

3—5′ hoch. Blätter dünn, freudig-grün. Fruchtstiele sehr fein, fädlich.

♃ Juli, August. An Flussufern, Bächen, in Wassergräben der Niederungen und tieferen Thäler, selbst im Gebirge, mehr verbreitet als R. hydrolapathum. Bei Prag an der Moldau bei der Podbaba! auf der Insel gegenüber Troja (Opiz)! Stefansfüberfuhr (Tausch). Hradištko an der Elbe bei Nimburg (Opiz). Teich von Chlumec bydž! Pardubic (Opiz). Grulich! Senftenberg (Brorsen)! Neustadt an der Mettau! Jaroměř am Aupaufer und in der Chraster Flur an der Mettau! Hohenelbe (Kablík! schon Mann 1825), Bolzenfluss b. Niemes einzeln (Schauta)! Reichstadt (Tausch! schon Mann 1829). Schluckenauer Gegend (Karl). Elb- und Bolzenufer bei Tetschen (Malinský)! Leitmeritz hie und da an der Elbe, alte Eger bei Teresienstadt, Sumpf auf der Herzinsel (A. Mayer)! Duxer Teiche (Thiel)! Bilin, Seestadtel (Pr. Reuss), Biela bei Brüx (Štika)! Rothenhaus am Aubach und Neumühlteich (Roth). Petsch oberhalb Komotau im Erzgebirge (Knaf)! Eger und Tepl bei Karlsbad und Ellbogen (Ortm.), Marienbad (Heidler). — Moldau bei Budweis, Rojau, Krumau häufig, auch am Kalschingbache daselbst, zwischen Rosenberg und Hohenfurth!

8. **R. alpinus** L. Blätter wellig gekerbt oder geschweift, die unteren herzförmig-rundlich oder herz-eiförmig, *sehr stumpf*, oder *stumpf* und *kurz bespitzt*, die mittleren länglich-eiförmig oder herzförmig, die obersten lanzettlich. Blattstiele breitrinnig Fruchtstiele unter den Klappen *kreiselförmig angeschwollen*. Fruchtklappen herzeiförmig.

1—3' hoch. Blätter gross und breit.

♃ Juli, August. Auf sumpfigen und quelligen Wiesenstellen im Riesengebirge, besonders um die Bauden: Hampel-, Pudel-, Spindler-Baude, Iserwiese (Wimmer). Kessel (Tausch)! Mährisches Grenzgebirge bei Grulich (Erxleben)!

C. (Acetosa Tourn.) Blüthen 2häusig oder polygamisch-einhäusig. Blätter pfeil- oder spiessförmig. Scheinwirtel blattlos, entfernt, armblüthig. Geschmack säuerlich nach sauerem oxalsaueren Kali.

a) Fruchtklappen herzförmig-rundlich, häutig vergrössert, viel breiter als die Frucht, ohne Schuppe oder Schwiele; die äusseren Perigonblätter den Klappen angedrückt.

† 9. **R. scutatus** L. Blätter alle langgestielt, oft grau bereift, aus herzförmiger, abgestutzter oder spiessförmiger Basis 3eckig-eirundlich bis länglich eiförmig, die unteren durch 2 tiefe Seiteneinschnitte oft geigenförmig, die oberen lanzettlich, ganzrandig. Tuten ganzrandig. Zwitter- und männliche Blüthen auf derselben Pflanze.

1—2' lang, niederliegend oder aufsteigend. Klappen gross. Blätter sehr verschiedengestaltig oft auf derselben Pflanze.

♃ Mai—Juli. Wild auf Alpen und Voralpen, bei uns nur auf Mauern in der Nähe von Gärten verwildernd; z. B. bei Prag: Schanzen vor dem Strahover Thor, am Laurenzberg (Opiz)! Schlan (Tausch)! Weltrus (Bracht)! Königingrätz! Schlackenwerth (J. Reiss)! Ellbogen (Ortmann), Krumau ober der Wasserwehr bei Turkovic, und bei Goldenkron unter der Fabrik (Jungbauer).

b) Fruchtklappen herzförmig-rundlich, häutig, vergrössert, viel grösser als die Frucht, am Grunde mit einer kleinen 4kantigen herabgebogenen Schuppe; äussere Perigonblätter herabgeschlagen.

10. **R. arifolius** Allione (R. montanus Poir.). Blätter *dünn*, weich, grasgrün, *kahl*, vorspringend nervig, *breitherzförmig 3eckig* mit abstehenden *gerundeten oder kurz bespitzten* und *seitlich aufwärts gerichteten Lappen*, die obersten *fast ohne Scheide sitzend*. Tuten *ganzrandig*, *gestutzt*, zur Blüthezeit schon zerstört. Blüthen zweihäusig.

1—3' hoch, aufrecht. Steht dem folgenden sehr nahe, scheint mir aber doch genügend spezifisch verschieden, obzwar Neilreich und sogar Wimmer ihn einziehen. Die Schliessfrucht ist grösser und hellfarbig.

♃ Juli, Aug. Auf Bergwiesen, in feuchten Wäldern der Grenzgebirge. Im Riesengebirge sehr häufig, ziemlich tief hinabgehend, z. B. noch bei Hohenelbe (Kablík)! auch unter dem Glazer Schneeberge! — Auf den hohen Kuppen des Böhmerwaldes zwischen 3500—4500': Arber, Lusen (Sendtner), Dreisesselberg (Mardetschl.), Hochficht, Berg „Alpenweide" oberhalb Glöckelberg (Jungbauer).

11. **R. acetosa** L. Blätter dicklich, *derb*, grasgrün, nebst den Scheiden und Tuten *kurzhaarig*, mit weniger deutlichen Nerven, aus *pfeil-* oder *spiessförmiger Basis ei-länglich*, die obersten lanzettlich, mit *verlängerten*, *spitzen*, *herabgezogenen* oder *abstehenden Lappen*, die obersten *auf einer deutlichen Scheide* sitzend oder kurzgestielt. Tuten am Rande *geschlitzt-langzähnig*. Blüthen 2häusig.

1—3' hoch. Variirt α) sagittatus, Blätter mit abwärts gerichteten Ohren, β) auriculatus Wallr. mit horizontal abstehenden ganzen Ohren, γ) fissus Koch mit ebensolchen 2—3spaltigen Ohren.

♃ Mai, Juni, im Herbst öfter zum zweitenmal. Auf Wiesen, Triften, Waldplätzen im Hügel- und Gebirgslande allgemein verbreitet.

c) Fruchtklappen eirund, nicht grösser als die Frucht, ohne Schuppe; äussere Perigonblätter aufrecht.

12. **R. acetosella** L. Blätter *alle gestielt*, länglich, lanzettlich oder lineal, am Grunde meist spiessförmig mit abstehenden oder aufwärts gekrümmten Spiesslappen, selten ohne solche, grasgrün. Tuten *weisstrockenhäutig, zerspaltend.* Blüthen 2häusig.

½—1′ hoch. Früchte röthlich. Variirt α) hastatus, Blätter spiessförmig, meist lanzettlich mit ganzen Ohren, β) multifidus, Blätter mit 2—3spaltigen Ohren, γ) integrifolius, Blätter lanzettlich oder lineal, ohne Ohren in den Blattstiel verlaufend.

4 Mai—Juli, einzeln in den Herbst. Auf mageren, sandigen Fluren, Triften, Äckern, Felsen, in Waldhaiden, Waldschlägen sehr gemein, oft in Unmasse gesellig, ganze Strecken rothfärbend. In den Gebirgen bis auf die höchsten Punkte, im Böhmerwalde z. B. auf dem Arbergipfel 4500′ hoch.

2. **Polygonum** L. Knöterich.

A) Frucht vom Perigon umhüllt. Keim seitlich vom Eiweiss in einer Ecke des Samens, mit flachen Keimblättern.

1. Scheinwirtel (eigentlich Wickel) in traubigen oder ährigen Blüthenständen *in der Achsel von* (meist auf blosse Tuten reducirten) häutigen *Hochblättern*, nur die untersten manchmal in den Achseln kleiner Laubblättchen. Fruchtknoten von einem Drüsenringe umgeben. Fruchtstielchen dicht unter dem Perigon sich abgliedernd.

a. (Bistorta). Stängel *lateral* zur unbegränzten Grundachse, meist einfach mit endständiger dichter Scheinähre. Deckblättchen nur *halbstengelumfassend*, häutig, in eine Grannenspitze auslaufend. Blattscheide (aus deren Spitze der Blattstiel abgeht) verlängert, *weit länger als die eigentliche* (über der Blattstielbasis stehende) *häutige Tute.* Griffel 3 getrennt mit kleinen Narben.

1. **P. bistorta** L. Wurzelstock dick holzig, meist gekrümmt. Blätter schwachgekerbt oder wellig, unterseits seegrün, die unteren eilänglich oder eilanzettlich, in den geflügelten Blattstiel zugeschweift, die oberen an der Basis herzförmig, sitzend. Tuten kahl, ungewimpert.

1—3′ hoch. Ähren dick. Perigon rosenroth oder fleischroth, länger gestielt. Früchte scharf 3kantig, spitz, glänzend, so lang als das Perigon.

4 Juni, Juli, und nochmals theilweise August, Septemb. Auf fetten, feuchten Wiesen im gebirgigeren Theile von Böhmen verbreitet, stellenweise gemein, sehr gesellig, im niederen Hügellande und den Niederungen seltener. Bei Prag selten: einzeln bei Lhotka (Krell), Kundraticer Wald (Nepevný), Štiřín (Sykora), bei Běchovic! zwischen Dušnik und Ouhonic! bei Chyňava (Feistmantel)! und in den smetschna'er Wäldern bei Mrakov (Fr. Čelakovský)! Bei Lana! An der Elbe erst bei Semín, Pardubic, Dašic! Hrochov-Teinitz! Königgrätz, Jaroměř! u. s. f. im nördlichen Böhmen längs des Riesengebirges im breiten Streifen über Jičin, Münchengrätz, Niemes, bis herab zum Leitmeritzer Gebirge; verbreitet im Riesengebirge selbst. Ostböhmen, z. B. bei Landskron, Leitomyschl! Häufig längs des ganzen Erzgebirges und auf der Höhe desselben. Im Böhmerwald bis auf die Gipfel (über 4000′) und auf den Vorbergen desselben in Südböhmen, um Ronsperg (Hocke). — — Krumau, und bis in die Ebene bei Budweis!

b. (Persicaria). Stengel *terminal*, meist ästig, mit dichten oder lockeren Scheinähren. Deckblättchen *tutenförmig.* Blattscheide kurz, *höchstens so lang* als die eigentliche häutige Tute, oft viel kürzer. Griffel 2—3, halbverwachsen, mit kopfigen Narben.

α) Pflanze perennirend *mit kriechender, langgliedriger Grundachse.* Blattscheide so lang als die Tute. Narben stets 2. Früchte alle 2seitig, 2kantig.

2. **P. amphibium** L. Blätter ganzrandig, länglich oder lanzettlich, am Grunde abgerundet oder herzförmig. Tuten am Rande fein gewimpert oder glatt. Ähre dicht, walzig. Staubgef. 5, länger als das Perigon (an manchen Exemplaren verkümmert, nur halb so lang als dasselbe).

1—5′ lang. Perigon rosenroth, doppelt länger als die Frucht. — Variirt:

α) natans. Unter Wasser, nur die langgestielten, länglichen, glänzenden, nebst den Tuten kahlen Blätter auf dem Wasser schwimmend, die Ähre emporgetaucht.

β) terrestre. Landform; Stengel liegend, aufsteigend oder aufrecht, Blätter kurzgestielt, länglich-lanzettlich, langzugespitzt, nebst den Tuten angedrückt steifhaarig.

♃ Juni—August. α) In Tümpeln, Teichen, Sümpfen, an schlammigen Flussufern zwar zerstreut, aber allgemein in niedrigen und gebirgigen Gegenden verbreitet; β) auf feuchten sandigen Wiesen, in ausgetrockneten Gräben, auf feuchten Äckern, Sandufern, in den wasserreicheren, feuchteren, kühlergelegenen Landstrichen, so im nördlicheren Böhmen, am Erzgebirge u. s. w. häufig, ausserdem selten, überhaupt viel seltener blühend als α).

β) Pflanze *1jährig*. Blätter kurzgestielt. Blattscheiden viel kürzer als die Tute. Narben 2—3. Früchte theils 2flächig, theils 3kantig.

3. **P. lapathifolium** L. Blätter eiförmig, länglich-lanzettlich bis lineal-lanzettlich, in den steifhaarigen Blattstiel verschmälert oder zugeschweift, unterseits *drüsig-punktirt*. Tuten locker anliegend, *kahl* oder etwas flaumig, am Rande *mit kurzen und zarten Wimpern* oder glatt. Ährenstiele, Blüthenstielchen und Perigone mehr weniger *mit Drüsen bestreut*. Deckblatttuten *einerseits spreitenartig vorgezogen*, am Rande fast glatt. Frucht linsenförmig, *auf den Flächen eingedrückt*, nur selten auch 3kantig, glänzend, selten matt.

Stengel ½—3′ hoch, oft roth angelaufen, an den Knoten dick. Blätter öfter mit einem halbmondförmigen schwarzen Fleck. Die Blattdrüsen erscheinen anfangs auf der Unterfläche als kleine gleichfarbige Höckerchen, welche sich dann metamorphosiren und als harzig-glänzende, von einem vertieften Höfchen umgebene, im durchfallenden Lichte wenig durchscheinende Körnchen sich abheben); sie bilden sich aber, wie es scheint, nicht immer vollkommen aus.

a) genuinum (P. lapathifolium Ait.). Ähren dicht und dick, kurz walzenförmig, ½—1″ lang, die seitenständigen meist kurzgestielt. Perigone meist grünlich-weiss, nebst Blüthen- und Ährenstielen starkdrüsig, und nebst den Früchten grösser. — Variirt ästig und einfach, niederliegend bis aufrecht, mit länglich lanzettlichen und mit schmalen, fast lineal-lanzettlichen, mit kahlen oder unterseits grau oder weisslich filzigen Blättern. P. tomentosum Schrank (P. incanum Schmidt) gehört hieher wegen der flores constanter majores albidi; indessen mag Schmidt auch filzige Formen von b) mitbegriffen haben, auf welche folia ovato-lanceolata, caulis basi procumbens hinweisen, ja die vaginae ciliatae entsprächen sogar dem P. Persicaria (welches Schmidt in kahlblättrigen Formen von P. lapathifolium auch nicht unterschied), doch habe ich an diesem niemals *filzige* Blätter bei uns gesehen.

b) nodosum (Pers. spec.). Ähren etwas locker, verlängert, bis 2″ lang, öfter nickend, die seitlichen meist länger gestielt. Ährenstiele und Blüthen mit spärlichen Drüsen. Perigone rosa oder weiss, nebst den Früchten kleiner. — Variirt ähnlich, die Blätter auch elliptisch und eiförmig, dann gewöhnlich unterseits weisslich-filzig.

⊙ Juni—Septemb. a) Auf feuchten Äckern, Rainen, Dorfangern, wüsten Plätzen, b) besonders an Teich- und Flussufern, in Gräben auf feuchten Sandplätzen, bisweilen auch mit a) zusammen, beide allgemein verbreitet, oft gesellig.

4. **P. persicaria** L. Blätter länglich- bis lineal-lanzettlich, in den steifbehaarten Blattstiel verschmälert oder zugeschweift, unterseits bloss *höckerig aber nicht drüsig*. Tuten enganliegend, *angedrückt-steifhaarig*, am Rande *mit steifen und langen Wimpern*. Ährenstiele, Blüthenstielchen und Perigone *glatt*, Perigone am Grunde höchstens mit ganz kleinen und schwach ausgedrückten Drüsen-Punkten. Deckblatttuten *schief abgeschnitten, steif gewimpert*. Frucht theils linsenförmig, auf den Flächen *theils flach, theils bucklig gewölbt*, theilweise auch 3kantig, *glatt*, mehr weniger glänzend.

½—2′ hoch. Die Höcker auf der Unterseite der Blätter wandeln sich nie in harzige Drüsen um und erscheinen im durchfallenden Lichte als lichte, weisse, aber nicht sehr auffällige Punkte. Blatttuten grünlich, Perigone am Grunde grünlich, sonst rosa- oder pfirsichblüthroth, seltener weiss.

a) densiflorum Neilr. (P. persicaria Autt. plurim.). Ähren, besonders die endständigen walzig, dicklich, gedrungen, ½—1″ lang, meist aufrecht, aus 5—6blüthigen Scheinwirteln, die der Seitenäste aber oft dünner, länger und armblüthiger; einzelne unterste Wirtel auch öfter entfernt. Perigone von der Grösse derer des P. nodosum. Deckblatttuten kürzer als bei b). Blätter lanzettlich oder länglich-lanzettlich, selten aber auch lineal-lanzettlich, wie bei c) (Persicaria longeciliata Opiz!).

b) laxiflorum (Weihe spec.) (P. mite Schrank, der ältere aber als Gegensatz zu den beiden Nebenraçen unpassende Name). Ähren verlängert, bis 2" lang, locker, am Grunde unterbrochen, meist nickend, aus 1—3 (meist 2-) blüthigen Scheinwirteln, 1—2 untersten Wirtel wohl auch in der Achsel kleiner Laubblätter. Perigone ein wenig grösser als bei a), höher hinauf grün. Deckblatttuten länger trichterförmig, wie auch die Blatttuten besonders lang gewimpert. Früchte etwas länglich, minder glänzend. Blätter länglich-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert.

c) minus (Hudson). Ähren wie bei b), Perigone und Früchte aber etwa nur halb so gross, übrigens selbst in der Grösse etwas variabel. Staubgef. 5 (bei a. und b. meist 6). Blätter meist schmal, 1—4‴ breit, lineal-lanzettlich; doch giebt es auch grössere Formen mit breiteren, ($^1/_2$" breiten) lanzettlichen Blättern, die oft irrig für b) gehalten werden; doch sind dann diese Blätter zum Grunde weniger verschmälert, daselbst etwas abgerundet.

b) und c) sehen im Blüthenstande wohl dem P. hydropiper ähnlich, entfernen sich aber sonst weit von demselben, stimmen dagegen in allem Übrigen mit P. Persicaria genuinum wesentlich überein. Die Gestrecktheit und Armblüthigkeit der Ähre halte ich aber an und für sich für nicht genügend zur spezifischen Abtrennung, zumal auch bei a) die Seitenähren öfter armblüthiger und gestreckter erscheinen. Linné begriff unter P. Persicaria wissentlich auch P. minus, wie das Synonym Hallers und die var. β) klar beweisen. Auf die Raçenbastarte (P. persicaria × mite A. Br. P. persicaria × minus A. Br.) ist künftig noch zu achten.

⊙ Juli—September. a) Auf feuchten Äckern, Dorfangern, wüsten Plätzen, in Gräben, zerstreut, minder häufig als P. lapathifolium. — b) In feuchten Auwäldern, auf feuchten Wiesenstellen, in Sümpfen, Gräben, nur an der mittleren Elbe, bei Poděbrad: Zboží (Jiruš)! in den Auen gegen Libic an mehreren Stellen, in mehr thonigem als sandigem Boden, am Erlsumpfe des Teiches bei Chlumec, bei Elbe-Teinitz („na rybníkách"), bei Přelouč im feuchten Erlenbusche! häufig um Dašic bei Teichdorf und Lán mit P. hydropiper und P. nodosum! — c) wie b), ausserdem in feuchteren Gegenden auch auf sandigen Äckern, Dorfangern zerstreut. Bei Prag sehr selten: Kaiserwiese, Dejvice! Am häufigsten in den Elbgegenden: um Nimburg, Poděbrad, Kolín in den Elbauen! Königstadtl in Waldgräben! Semtiner Teich bei Bohdaneč! Dašic (Mann)! Wiesen bei Königingrätz, und im Neukönigingrätzer Wald als Waldunkraut, unterhalb Josefstadt! Kostelec a. Adl., um Borohrádek, Grulich, Senftenberg! — Jičín: bei Popovic! Klein-Skal (Neumann), Reichenberg (Sigmund, als P. mite)! Iserufer bei Münchengrätz (Sekera), Jungbunzlau (Hipp.)! Čistaj b. Niemes (Schauta)! Schiessnig b. B. Leipa auf Sandäckern! Schluckenau, Nixdorf an Teichrändern (Karl)! Tetschen (Malinský als P. mite)! Leitmeritz (Hackel)! Turn b. Teplitz (Mörk)! Oberleutensdorf (Thiel)! — Lana Gräben an der Strasse nach Nižburk! (in der Květ okolí pražsk. als mite), und bei Nižburk selbst (Feistmantel)! Voseker Teiche (Tausch)! — Černicer Teich bei Budweis mit Bidens radiatus! Rosenberger Teich bei Wittingau!

5. **P. hydropiper** L. Blätter länglich-lanzettlich oder lanzettlich, in den kahlen Blattstiel verschmälert, am Rande feinborstlich-rauh, unterseits drüsenlos, aber *durchscheinend glänzend punktirt*. Tuten *kahl*, *mit kurzen* aber *steifen Wimpern*. Ähren sehr locker, unterbrochen; Wirtel 1—5blüthig, mehrere (3—5) unterste in der Achsel kleinerer Laubblättchen; Ähren- und Blüthenstiele *glatt*, Deckblatttuten schief abgeschnitten, *am Rande glatt* oder spärlich kurzgewimpert. Perigon 3—4theilig, von *zahlreichen, halbkugeligen glänzenden* Drüsen punktirt. Früchte eiförmig, *auf einer Seite gewölbt, höckerig-rauh*, matt, seltener 3kantig.

1—2' hoch. Die Höcker der Blattfläche erscheinen im durchfallenden Lichte als gelbliche metallisch-glänzende helle Punkte, es sind innere Blattgewebsgruppen, durchtränkt von einem brennend-scharfen ätherischen Öle. Die Tuten und theilweise auch die Stengel färben sich braunroth. Perigone grünlich, nur oberwärts pfirsichblüthroth oder weisslich; ihre Drüsenpunkte weingelb.

⊙ Juli—Septemb. In feuchten Gräben, an feuchten oder sumpfigen Waldstellen, Dorfpfützen, auch in gebirgigen Gegenden, allgemein verbreitet. Bei Tetschen sogar in einem Weizenfelde in Thonboden.

2. Wickel büschelartig in den Achseln gewöhnlicher Laubblätter, von einander entfernt, oder nur am Ende der Äste ährenförmig genähert und in der Achsel kleiner Laubblättchen. Fruchtknotenring fehlt. Blattscheiden kürzer als die häutigen Tuten.

c. (Avicularia) Stengel nicht windend, glatt. Tuten ganz trockenhäutig, silberweiss glänzend, zuletzt sich zerschlitzend. Perigon glatt. Griffel 3, sehr kurz.

6. **P. aviculare** L. Blätter oval bis lineal-lanzettlich, nervig, ganzrandig oder geschweift. Tuten 2spaltig. Wickel wenigblüthig, alle beblättert. Blüthen kurzgestielt, aufrecht. Früchte scharf 3kantig, längs gestrichelt und matt.

¼—1½' lang, bald sehr ästig, niederliegend, bald aufsteigend, einfacher; die Blätter variiren sehr in Grösse und Form. Perigonblätter grün, krautig, nur am Rande gefärbt, weiss oder röthlich. Bemerkenswerthe Var.:

α) molle. Blätter elliptisch, oval oder länglich-lanzettlich, stumpf oder stumpflich, weich bis etwas fleischig mit wenig vorspringenden Nerven. Tuten kurz, zartnervig, daher bald völlig zerfasernd.

β) nervosum (Wallr. in herb! spec.) (P. neglectum Bess. part.) Blätter lanzettlich oder lineal-lanzettlich, lang zugespitzt, starr, fast knorpelig, mit stark vorspringenden Rippen. Tuten etwas verlängert, mit starken, beim Zerfasern überbleibenden Rippen.

⊙ Juni—November. An Wegen, Mauern, Triften, Äckern, selbst im Strassenpflaster der Städte überall höchst gemein; β. bisher selten beobachtet, auf Sandboden. Bei Prag: bei Butowic (Opiz), oberhalb der Cibulka! am Bohnicer Walde (Opiz)! Böhm. Leipa auf Armeria-Triften! Mühlgraben bei Jaroměř (Knaf)!

d. (Tiniaria). Stängel (rechts) windend, auf den Kanten zackig-rauh. Blätter herzpfeilförmig, dreieckig, Tuten häutig, nicht glänzend, vergänglich. Perigon dicht mit Papillen bedeckt, an der Frucht etwas vergrössert. Griffel 1 mit kopfigen Narben.

7. **P. convolvulus** L. Blüthenstiel *kürzer als das Fruchtperigon, nahe unter demselben gegliedert.* Äussere 3 Perigonabschnitte *stumpf gekielt.* Frucht *runzlig-gestreift,* matt, scharf 3kantig.

½—2' lang. Perigon grün, am Rande und innen weiss.

⊙ Juli—Oktober. Auf Äckern, Stoppelfeldern, auch in Zäunen, Hecken, im ganzen Hügel- und Gebirgslande allgemein verbreitet, im Böhmerwalde bis 3300' (Sendtner).

8. **P. dumetorum** L. Blüthenstiel *so lang als das Fruchtperigon, unterhalb der Mitte gegliedert.* Äussere 3 Perigonabschnitte *mit einem häutigen,* auf dem Blüthenstiel bis zum Gelenke herablaufenden *Flügelkiel.* Frucht *glatt, glänzend,* scharf 3kantig.

3—8' hoch sich windend; sonst dem vorigen sehr ähnlich.

⊙ Juli—Septemb. In Hecken, feuchten Gebüschen der Fluss-Niederungen und der Thäler des Hügellandes, zerstreut, selten im gebirgigeren Lande, so z. B. im Mettauthale bei Neustadt! am Rollberg bei Niemes nicht häufig (Schauta), Spitzberg b. Böhm. Leipa, Rosenberg b. B. Kamnitz Südseite! bei Karlsbad nicht häufig (Ortm.), ebenso bei Goldenkron (Jungbauer). Bei Prag hin und wieder, an der Moldau, Michler Wald, Dablicer Berg, Závister Berg u. a. Häufiger auch in der Elbniederung bis Josephstadt hinauf, und in der Ebene zwischen dem Erzgeb. u. Mittelgebirge.

B) Frucht frei, nur am Grunde vom Perigon bedeckt. Keim senkrecht in Mitten des Eiweisses, mit längsgefalteten Keimblättern. Fruchtknoten mit einem Drüsenringe umgeben. Griffel 3.

† 9. **P. fagopyrum** L. (Buchweizen), Stengel aufrecht. Blätter herz-spiessförmig. Wickel in deckblätterigen Ähren, diese ebensträussig am Ende des Stengels. Früchte mit 3 scharfen ganzrandigen Kanten.

½—1½' hoch; oft purpurn angelaufen. Perigon weiss oder rosa angelaufen.

⊙ Juni—August. Aus Mittelasien. Wird zumal in niedrigeren Gegenden hin und wieder auf Sand-, auch auf Kalkboden (z. B. bei Chrudim, am Woškoberge) der mehligen Früchte wegen gebaut, und verwildert auch nicht selten.

Anm. Ob P. tataricum L. mit wellig-geschweiften Kanten der Frucht und grünlichen Perigonen irgendwo gebaut wird, ist mir nicht bekannt.

38. Ordnung. **Thymelaeaceen** Juss.

Gattungen:

1. Thymelaea. Perigon krug- oder röhrenförmig, 4spaltig, wenig gefärbt, bleibend, die Frucht einschliessend. Griffel kurz, seiten- oder fast endständig. Schliessfrucht trocken.

2. Daphne. Perigon trichterförmig oder röhrig, meist gefärbt, abfällig, (selten bleibend), mit 4theiligem, ausgebreitetem Saume. Narbe kopfförmig, fast sitzend. Steinfrucht mit fleischiger oder lederartiger Aussenschicht und krustiger Innenschicht.

1. **Thymelaea** (Tourn.) Lamk.

1. **Th. arvensis** Lamk. (Stellera Passerina L., Passerina annua Wickstr.). Stengel meist ästig mit aufrechten ruthenförmigen Ästen. Blätter sitzend, lineallanzettlich oder linealisch, spitz. Blüthen zwittrig, im oberen Theile des Stengels und der Äste in den Achseln der immer kleiner werdenden Blätter zu 1—4 in kleinen von 2 Vorblättern gestützten Büscheln, auf kurzen langhaarigen Blüthenstielen. Perigon behaart, grün, an der Frucht gelblichgrün mit kurzen, aufrechten Zähnen. Frucht birnförmig, nach oben verschmälert.

$^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch, kahl.

⊙ Juli, August. Auf sandigen und lehmigen Feldern, Triften, grasigen Rainen nur an der Elbe von Lissa bis Roudnic: Felder beim Hofe Kalešov und in der sog. Habrovka auf einem grasigen Waldwege (Reuss)! Gastorf (Neum.), lehmige Äcker um Schnedowitz (Keil)! Drum bei Grabern (Karl)! Živonín, Husov bei Melnik (Pražák)! Lissa (Tausch)! — Bei Böhm. Trübau auf dem Eisenbahndamme 1 Ex. (Pospíchal)! als Beispiel der Verschleppung durch die Bahn. — Nach Pfund Fl. Böhm. auch bei Jungbunzlau, doch geben sie Hipelli, Himmer, Sekera daselbst nicht an.

2. **Daphne** L. Seidelbast.

1. **D. cneorum** L. Zweige flaumig, im Alter verkahlt. Blätter *überwinternd*, *lederartig*, sitzend, verkehrteilänglich, spatelig, kurz stachelspitz, am Rande feingezähnelt-rauh. Blüthen kurzgestielt *in einem endständigen, vielblüthigen, von Laubblättern gestützten Büschel.* Perigonröhre grauflaumig, *doppelt länger* als der Saum. Steinfrucht ellipsoidisch, *lederig trocken*, gelblichbraun.

$^1/_2$—1′ hohes Sträuchlein mit braunen Ästen. Blüthen hellpurpurn, wohlriechend. Früchte selten ausgebildet.

♄ Mai, Juni. Auf buschigen Hügeln, Thalabhängen an schattigen Stellen, besonders auf Kalk. Karlsteiner Wälder: gegen Kozolup (J. Kalmus)! Veliká Hora (Sternberg). Berg Baně bei Königsaal (Neumann), im Radotiner Thale! — In einem Kieferwalde zwischen Mezířič und Elbe-Kostelec auf Sandboden (Purkyně) (ungewöhnlicher Standort; mir gelang es nicht ihn wieder aufzufinden); Wälder (Thiergarten) zwischen Weisswasser u. Münchengrätz (Hippelli)! Chlumec in Südböhmen (Leonhardi)!

2. **D. mezereum** L. (Kellerhals). Zweige angedrückt behaart, zuletzt verkahlt. Blätter *einjährig*, *abfallend*, *weich*, verkehrt länglich-lanzettlich, in einen Stiel verschmälert, spitzlich, unterseits graulich grün. Blüthen *meist zu 3 in den Achseln vorjähriger Blätter sitzend*, *von braunen*, trockenen *Knospenschuppen gestützt.* Perigon-

röhre graubehaart, *so lang* als der Saum. Steinfrucht ellipsoidisch, *saftig*, scharlachroth (selten gelblich).

Strauch mit verlängerten Ästen, mit gelblich-grauer, runzlig-warziger Rinde, 2—4′ hoch. Blüthen vor den Blättern, pfirsichblüthroth, selten weiss (var. *β.* albiflora), zimmetartig wohlriechend, aber betäubend.

♄ März, April. In schattigen, feuchten Bergwäldern, an Bächen, steinigen Waldabhängen, auf humosem Boden, besonders auf Kalk, Basalt sehr verbreitet. Bei Prag: bei Škvorec und Mukařov! bei Štiřín (Sykora), im Radotiner Thale, hinter Königsaal, um Karlstein! Neuhütte bei Beroun spärlich, Kličavathal bei Lana! Wälder um Schwarzkostelec! Podol, Klokočov, Selau (Opiz), Leitomyschl bei St. Antonius, Chotzen, Brandeis a. Adler, Landskron: Olberndorfer Grund, Borohrádek, Neukönigingrätzer Wald, Jičin! Kleinskal (Neumann), Dymokur hinter Königstadtl! Münchengrätz in den Mukařover Wäldern (auch *β.* Sekera), Jungbunzlau, Melnik (Pražák)! Weisswasser (Hippelli)! Rollberg bei Niemes (Schanta)! Limberg bei Gabel, Kaltenberg bei Böhm. Kamnitz, Daubitz, Rosenberg, Böhm. Schweiz! Nixdorf, Rumburg (Neumann). — Geltschberg! Triebsch (Neumann). Leitmeritzer Gebirge: Winterberg, Zinkenstein (A. Mayer). Böhm. Mittelgebirge: Milleschauer! Radelstein, Štěpanov (Reuss). — Perne (Vondra)! Tetschen (Malinský)! Aussig Elbeschlucht, Rabny-Berg bei Türmitz! Erzgebirge: bei Osseg, Görkau, Komotau u. s. w. Ploben bei Karlsbad und bei Ellbogen (Ortmann). Tepl (Konrad), Ronsperg (Hocke). Vorberge des Böhmerwaldes: Kubani, Salnau (Müncke), Blanskerwald, Vogeltenne bei Krumau, Hohenfurth! Hochwaldberg bei Gratzen! Buchwald am Stankauer Teiche bei Gratzen! — u. s. w. u. s. w.

39. Ordnung. **Elaeagneen** R. Brown.

1. **Elaeagnus** L. Oelweide.

Blüthen zwittrig oder durch Fehlschlagen des Fruchtknotens theilweise ♂. Perigon röhrig-glockig.

† 1. **E. angustifolia** L. (ampl.) Junge Zweige nebst Blättern und Perigonen silberglänzend schülferig. Blätter abwechselnd, gestielt, länglich bis elliptisch-lanzettlich, stumpflich, oberseits zuletzt nur locker beschülfert oder sternhaarig. Blüthen zu 1—3 blattachselständig, kurz gestielt, aufrecht. Perigon am Grunde verschmälert mit 3eckigen spitzen Zipfeln. Scheinfrüchte elliptisch, trocken.

Baumartig, 10—20′ hoch, häufig dornig. Blüthen innen citronengelb, süsslich wohlriechend.

♃ Mai, Juni. Aus Südeuropa und dem Orient. Wird in der Nähe der Städte, in Anlagen, Promenaden hie und da als böhmischer Ölbaum (česká oliva) kultivirt. Prag: auf den Schanzen! Marienberg bei Kuttenberg (Preiss), Časlau (Opiz), Leitmeritzer Anlagen (Hackel), Brüxer Bielapromenade (Štika), Netolic (Jungbauer).

† Hippophaë rhamnoides L., Sanddorn, ein vielästiger Strauch mit 2häusigen Blüthen, saftigen Scheinfrüchten und schmalen lineal-lanzettlichen Blättern, in den Alpenländern und an den Küsten einheimisch, wird nur selten in Baumschulen und Parkanlagen gepflanzt.

40. Ordnung. **Santalaceen** R. Brown.

1. **Thesium** L.

Blüthen zwittrig. Perigon trichterförmig oder glockig oder präsentirtellerförmig, 5—4spaltig, bleibend. Staubgefässe 5—4 dem Grunde der Perigonabschnitte eingefügt,

(bei uns) daselbst jedes von einem Haarbüschel begleitet. Griffel 1. Frucht trocken oder beerenartig, berippt.

Rhizom sympodienartig, aus den bald verlängerten, bald kurzen (nur etwa 1 Linie langen) Grundtheilen der Stengelaxen bestehend (in diesem Sinne lang- oder kurzgliedrig), wie die Stengelbasis mit schuppigen Niederblättchen besetzt. Blüthen in unbegränzter endständiger, beblätterter Traube; die Blüthenstiele einfach oder durch 1—2 Seitenblüthenstiele einmal oder wiederholt (in den 2. Grad) cymenartig verzweigt; jeder Blüthenstiel zur Fruchtzeit gegliedert in ein kurzes mehr weniger fleischig, manchmal sogar saftig und gelb gewordenes, zuletzt mit der Frucht abfallendes Fruchtstielchen und in den unveränderten Grundstiel. Die Tragblätter an ihren Blüthenstielen mehr weniger hoch, meist bis an die Gliederung und zwischen die 2 seitlichen Vorblätter (wenn solche vorhanden) emporgerückt.

a) Traube stets einfach, Blüthenstiele ohne Vorblätter, Tragblatt überall bis zum Fruchtstielchen emporgerückt. Über der Traube ein Schopf blüthenleerer Blätter, unter ihr oft sterile Zweiglein. Perigonzipfel ohne seitliche Öhrchen, verblüht mit der Spitze eingerollt.

1. **Th. ebracteatum** Hayne (Th. comosum Roth). Wurzelstock langgliedrig, *fädlich, kriechend*, zerbrechlich. Stengel einfach oder mit 1—wenigen sterilen Ästchen unter der Traube. Blätter schmal-lineal-lanzettlich. Blüthenstiele abstehend. Perigon *röhrig-glockig*, halb 5spaltig, eingerollt *kürzer* als die *langgestielte, lederige, ellipsoidische Frucht.*

¼—¾' hoch, zart. Fruchtstielchen meist saftig. Als seltene Ausnahme fand man anderwärts auch 1—2 Vorblättchen ausgebildet.

♃ Mai, Juni. Auf grasigen Anhöhen und Waldplätzen, auch auf sumpfigen Wiesen. Bisher bloss von Böhmisch-Aicha (Ed. Hofmann 1842)! (Die Pflanze ist richtig, der Standort aber verlangt erneuten Nachweis, da eine Irrung nicht ganz unmöglich wäre.) Andere Angaben sind mir ganz zweifelhaft, und zwar: Wiesen um Leitmeritz (Neumann), nicht wiedergefunden, Ronsperg (Hocke nach Ök. Techn. Fl. Böhm.), da in Opiz's Herbar nur Th. pratense von dort vorliegt, Prag (Presl), nie wieder gesehen worden.

2. **Th. rostratum** Mert. et Koch (Th. macranthum Presl!). Wurzelstock langgliedrig, *aufrecht vielästig*. Stengel häufig unter und selbst oberhalb der Traube sterile Zweige treibend. Blätter lineal, beiderseits verschmälert. Blüthenstiele aufrecht abstehend. Perigon *röhrig*, halb 5spaltig, *eingerollt doppelt so lang* wie die *kurzgestielte, saftige, citrongelbe, eikugelige Frucht.*

Blühend ½—1', fruchtend bis 1½' hoch. Stengel in ansehnlichen Büschen, am Grunde mit breiten gelben Niederblättern, durch die vielen sterilen Zweige nach der Blüthe besenartig wie Euphorbia cyparissias.

♃ Mai, Juni. Im Reviere Zlin bei Lukavic unweit Přestic in Südböhmen, auf einem ehemals mit Eichen bestockten, gegenwärtig mit niederem Buschwerk bewachsenen, sanft nach Westen abgedachten Hügel in gutem Haideboden, zahlreich! (zuerst vom Forstadjunkten Dolanský aufgefunden. Wächst zunächst der böhm. Gränze bei Regensburg und in den Isarauen bei München). Auf Hügeln bei Kuttenberg (Presl im Prager Universitätsherbar)! Der Standort ist noch zu konstatiren.

b) Blüthenstiele der (häufig verzweigten) Traube mit 2 Vorblättchen. Traube ohne Schopf und ohne sterile Zweige. Perigonzipfel jederseits mit einem Öhrchen.

α) Perigon röhrig, zur Fruchtzeit nur mit der Spitze eingerollt und dann so lang oder länger als die Frucht.

3. **Th. alpinum** L. Wurzelstock kurzgliedrig, rasig. Stengel oben einfach oder mit wenigen Blüthenästen. Blätter lineal, zugespitzt. Blüthenstiele *stets einfach, so lang* oder *kürzer* als die Frucht mit ihrem Stielchen, aufrecht oder seltener spreizend abstehend, gewöhnlich *einseitswendig*. Tragblätter *überall bis zu den Vorblättchen emporgerückt*, wie diese am Rande feinsägezähnig-rauh. Perigon röhrig, *bis auf* ⅓ *oder wenig darüber 4spaltig*. Frucht fast kugelig, trocken.

$^1/_2$—1′ hoch. Blätter $^1/_2$—1‴ br. An einer seltenen Form (Th. sessiliflorum Sekera) sind die Blüthenstielchen sehr kurz, die Früchte (mit Stielchen) daher fast sitzend. Rippen der Frucht bald vorragend, bald undeutlich.

♃ Mai, Juni. Auf grasigen Waldplätzen, Abhängen und selbst auf sandigen Triften in gebirgigeren Landestheilen, besonders auf den Gränzgebirgen und deren Vorbergen. Im Riesengebirge: Kesselgrund, Elbgrund (Gottstein)! Schneegruben, Kl. Teich (Wimmer), Riesengrund (Tausch)! u. s. w. Glazer Schneeberg (Erxleben). Reichstadt (Hockauf), Niemes am Rollberg (schon Mann 1829) und bei Rabendorf (Schauta)! Unter-Rokitey bei Münchengrätz (Sekera)! (nach Sekera bereits verschwunden). Weisswasser auf einer Trift (Hippelli)! — Ridka südlich von Königsaal (Knaf)! Dobříš (Wolfner)! Karlstein und St. Ivan (Pohl), neuerer Zeit nicht gefunden. — Erzgebirge: bei Komotau unter dem Ranzenberge! Joachimsthal (Hofmann)! und Hauenstein (Walter). Karlsbad (Weicker)! am Hirschensprung (Ascherson). — Vorberge des Böhmerwaldes: Ronsperg (Hocke).

4. **Th. pratense** Ehrh. (Th. brevicolle Presl!). Wurzelstock aufrechtästig, rasig, langgliedrig oder unecht kurzgliedrig. Stengel einfach oder mit Traubenästen. Blätter lineal oder lineallanzettlich. Die unteren Blüthenstiele *mit 1—2 Seitenblüthen* (nur an Schwächlingen auch alle einfach), *so lang oder viel länger* als die langgestielte Frucht, wagrecht abstehend, allseitswendig. Tragblätter (an kräftigen Stengeln) *allmälig an den Blüthenstielen emporrückend*, wie die Vorblätter am Rande feinsägezähnig-rauh. Perigon röhrig glockig, *bis* $^1/_2$ *5spaltig*. Frucht walzig-oval oder walzig-kugelig, trocken.

$^1/_2$—1′ hoch. Fruchtperigon dicker und kürzer als bei vorigem. Früchte scharf bis undeutlich berippt.

♃ Juni, Juli. (oder Mai, Juni?) Auf trockenen oder torfigen Bergwiesen selten. Um Brozan (Neumann)(?) sonst aber aus der Leitmeritzer Gegend nicht bekannt. An der Beroun unfern Bürglitz (Gintl)! Hochlibin bei Jechnitz (A. Mayer)! Karlsbad und Elbogen (Ortmann), St. Annaberg bei Franzensbad (Bang)! Tepl (Konrad)! Ronsperg (Hocke)! Chlumec b. Wittingau auf Torfwiesen (Presl)! Gratzen (Pfund Fl. Böhm.).

β) Perigon glockig, 5spaltig, zur Fruchtzeit bis auf die Basis eingerollt und dann 3mal kürzer als die Frucht.

5. **Th. linophyllum** L. Wurzelstock langgliedrig, ausläufertreibend oder aufsteigend-ästig. Stengel oben einfach oder mit Traubenästen. Blätter lineal- bis breitlanzettlich. Blüthenstiele meist nur einmal verzweigt, mit 1—2 Seitenblüthen, selten fast alle einfach, 1blüthig, länger als die Frucht mit ihrem Stielchen. Tragblätter an den Blüthenstielen (und schon an den Blüthenästen) *allmälig zu den Vorblättern emporrückend*, wie diese *am Rande glatt*. Frucht ellipsoidisch oder fast kugelig, trocken, gerippt, mit schwachen Seitenrippchen.

a) intermedium (Ehrh. spec.). $^1/_2$—1′ hoch. Wurzelstock zerbrechliche Läufer treibend; in seltenen Fällen bilden sich diese nur kurz oder gar nicht aus. Blätter undeutlich 3nervig, dicklich, meist gelblichgrün. Frucht ellipsoidisch.

b) montanum (Ehrh. spec.). $1^1/_2$—2′ hoch. Wurzelstock in der Regel ohne Läufer, aufrecht ästig, ausnahmsweise auch kriechend. Blätter deutlich 3—5nervig, dünner, meist dunkelgrün. Frucht kurzellipsoidisch. — Seitdem ich im Lotos 1863 nach Neilreichs Vorgange a) u. b) vereinigt habe, bin ich nach fortgesetzter Beobachtung immer weniger im Stande, ihnen Artenwerth zuzugestehen.

♃ Mai—Juli. Auf grasigen Waldplätzen, buschigen Abhängen, Feldrainen, in Haideboden, zerstreut im Hügel- und Gebirgslande. a) Bei Prag: über dem Kleinseitner Kirchhof, St. Prokop, Radotíner Thal häufig, Karlstein! zwischen Modřan und Lhotka! Baumgarten, Šarka (Opiz)! Hain hinter Libčic! — Bei Liblic unweit der Elbe in schwarzem thonig-moorigem Wiesenboden! Voškoberg bei Poděbrad! Gross-Barchow (Seidl), Sendražic bei Königingrätz (Čeněk)! und Königingrätz (Reichel)! St. Annaberg b. Jičín (Pospíchal)! Münchengrätz am Horka-Berg (Sekera), Jung-Bunzlau, Weisswasser, Bösig (Hippelli)!

Niemes (Schauta)! — Im Riesengebirge am Kesselberge (Kablík). — Hügel am Fusse des Göltsch bei Ratzken (mit Potent. rupestris)! Leitmeritz hie und da: Uhuberg (Neumann), zwischen Malitschen und dem Straschizkeberg! Hradischken (Mayer), Lobosch bei Lobositz an einer der tieferen Spitzen! Sebusein (Malinský)! Říp bei Roudnic (Reuss), Radelstein, Fuss des Bořen b. Bilin (Reuss), Tetschen (Malinský)! Osseg (Thiel), Breiter Berg b. Brüx (Laube)! Komotau Feldraine unter dem Erzgebirge! Wysočan b. Saaz (Thiel)! Marienbad am Haselhofe (Fr. August), Franzensbad (Palliardi). — b) besonders auf höheren Bergen, in gebirgigen Lagen, viel seltener. Karlstein und St. Ivan (Tausch, Berchtold)! Radotíner Thal, Abhang gegenüber Kopanina! Stern b. Prag (Opiz)! Leitomyschl (Macálek)! Leitmeritzer Gebirge: bei Welbine (Hackel), Babina und am Fusse des Winterberges (A. Mayer). Gipfel des Lobosch! Radelstein (Pr. Reuss)! Mileschauer (Malinský)! Im Erzgebirge: bei Hennersdorf (Roth), bei Petsch (Knaf)! Schönlinde oberhalb Komotau! — Darova an der Beroun vor Pilsen (Sternberg)!

41. Ordnung. **Loranthaceen** Don.

Gattungen:

1. Loranthus. Blüthen zwittrig oder durch Verkümmerung 2häusig. Perigon meist 6blättrig, frei- oder verwachsenblättrig, am Grunde von einem niedrigen gestutzten oder schwachgelappten kelchartigen Saume umgeben. Staubgefässe so viel als Perigonblätter, denselben mit den Staubfäden angewachsen; Staubkölbchen 2fächerig, durch Längsritzen sich öffnender Griffel fädlich mit kopfiger Narbe.
2. Viscum. Blüthen ein- oder 2häufig. Perigon der ♂ 4theilig, der ♀ 4blätterig, kleiner, oberständig, ohne kelchartigen Saum. Staubkölbchen 4, den Perigonabschnitten ganz angewachsen, vielzellig, mit vielen Löchern sich öffnend. Narbe sitzend.

1. **Loranthus** L.

1. **L. europaeus** L. Stämmchen dunkelgrün, mit schwärzlicher grauer Rinde gabelästig, Äste *mit 3 Blattpaaren*, deren unterstes an ihrem Grunde. Blätter nicht genau gegenständig, verkehrteiförmig oder länglich, schwach nervig, deutlich gestielt, meist stumpf, lederartig, *abfällig*. Blüthen (durch Fehlschlagen) 2häusig, *in endständigen armblüthigen Ähren*. Perigonblätter 6, fast bis zum Grunde frei, die ♂ grösser, abfällig. Beeren birnförmig, sattgelb.

ħ Mai, Juni Auf Eichen, besonders Quercus pedunculata, zerstreut in der nordöstlichen Landeshälfte. Weltrus (Malinský)! Hořín b. Melnik (Tausch)! Brandeis (Sieber, Purkyně). Herrschaft Poděbrad (Opiz)! Bejchory bei Kolín? (A. Frič „Mistel auf Eichen") Kloster Selau (Opiz). Chvojno b. Königingrätz (Čeněk)! Sobotka (Kablík)! Mankovicer Wälder bei Münchengrätz (Sekera)! Roudnic (Pöch). Kostner Thiergarten (Winkler)! Teplitz nächst der oberen Bergschenke und im Kühbusche (Eichler).

2. **Viscum** L. Mistel.

1. **V. album** L. Stämmchen gelblichgrün, wiederholt gabelästig, mit *eingliedrigen nur 2 Blätter an der Spitze tragenden*, sich leicht abgliedernden *Ästen*. Blätter gegenständig, keilförmig länglich oder eiförmig, schwach 5nervig, stumpf, lederartig, *ausdauernd*. Blüthen 2häusig, gelbgrün, *zu 3—5 sitzend in gabelständigen*, zuletzt endständigen *Knäueln*. Beere kugelig, weiss, das Mesocarp aus sehr zähem klebrigem Fleische bestehend.

♄ März, April. Zerstreut, aber allgemein verbreitet in Wäldern auf verschiedenen Bäumen, allgemein auf Kiefern, Fichten und Tannen (auf diesen sehr kräftig, breitblätterig), seltener auf Laubbäumen, so bei Leitmeritz bei Hlinai und Hummel auf Äpfelbäumen (Hackel, A. Mayer), bei Münchengrätz auf Linden (breitblättrig)! (Sekera). Ob auch auf Eichen?

42. Ordnung. **Aristolochieen** Juss.

Gattungen:

1. Aristolochia. Perigon abfällig, röhrig, am Grunde bauchig. Staubbeutel 6, dem hohlen Griffel mit 6lappiger Narbe angewachsen. Kapsel 6klappig aufspringend.
2. Asarum. Perigon bleibend, 3theilig. Staubbeutel 12, 2reihig, frei vom Griffel. Narbe scheidenförmig, 6strahlig. Kapsel unregelmässig zerreissend.

1. **Aristolochia** L. Osterluzei.

1. **A. clematitis** L. Wurzelstock kriechend. Stengel aufrecht, einfach, hin und her gebogen. Blätter langgestielt, rundlich- oder eiförmig-3eckig, stumpf oder ausgerandet, mit tiefer gerundeter Bucht herzförmig. Blüthen zu 2—6 in blattwinkelständigen Wickeln, mässig gestielt, erst aufrecht, dann herabgebogen. Perigonröhre fast gerade, so lang als der zungenförmige Saum.

1½—3′ hoch. Blätter gross, netzadrig, unterseits blass graulichgrün. Perigone hellgelb. Früchte selten ausgebildet, da die Befruchtung nur durch Insekten stattfinden kann.

♃ Mai, Juni. In Weingärten, Hecken, auf Rainen, im Ufergestripp, sehr zerstreut und meist nicht sehr zahlreich, wahrscheinlich nirgends ursprünglich wild, doch jetzt völlig eingebürgert. Bei Prag: Smíchov (Presl), jetzt wohl nicht mehr, Felsen des Weingartens Folimanka (Bozděch)! Záběhlic auf Stoppelfeldern 1837 (Opiz)! Lieben (Opiz). — Hinter Štěchovic am rechten Moldauufer (Krell)! — Neuhof čásl. (Patzelt)! Chraustovic quasi sponte (Čeněk)! Lauterbach b. Leitomyschl, Jičín in Gärten nur verwildert (Pospíchal)! Jungbunzlau am Bache (Himmer)! am Chlum und in der Vorstadt Podolec (Zouplna). Liebeschitz (Presl), Ploškovitz (Hackel), Perue (Wondra)! Schreckenstein (Hackel), Tetschen (Malinský)! Bilin! Teplitz hinter Schönau (Eichler), Kaaden (stud. Roth).

2. **Asarum** L. Haselwurz.

1. **A. europaeum** L. Grundachse sympodienartig verzweigt, kriechend und wurzelnd; Blüthenzweige aufsteigend, kurz, am Grunde mit 4 Schuppenblättern, unter dem endständigen Blüthenstiel mit 2 langgestielten Laubblättern, sammt den Blattstielen und der unter moderndem Laube versteckten Blüthe langhaarig zottig. Blätter nierenförmig-rundlich, oft schwach 3eckig, selten 3lappig, glänzend, dunkelgrün, am Rande gewimpert, zuletzt lederartig und überwinternd. Ersatzknospe in der Achsel des obersten Laubblattes. Perigonabschnitte mit einwärts gebogener Spitze, wie der Stempel aussen braungrün, innen schmutzig blutroth. Staubbeutel alle aussen aufspringend mit pfriemförmig verlängertem Connektiv.

♃ April, Mai. In schattigen humosen Wäldern, Vorhölzern der Hügel- und Bergregion des ganzen Landes verbreitet, am häufigsten zwischen 1000—2000′. Nur als Skizze der Verbreitung einige ausgewählte bekannte Standorte. Bei Prag: St. Prokop, Kuchelbad, Wälder um Königsaal und Karlstein, Kundraticer Wald, Kamenicer Thal

u. s. w. — Klíčavathal bei Lana (3lappiges Blatt!) Rakonitz. — Melnik, Nimburg, Kladruber Wälder mehr in der Ebene; sehr häufig im östlichen Theile: Leitomyschl, Polička, Rokytnic. Nordböhmen: Jaromèř, Altbuch, Jungbunzlau, B. Kamnitz, Georgswalde, Tetschen. Verbreitet im böhm. Mittelgebirge und im Erzgebirge. Karlsbad, Elbogen, Marienbad. Im Böhmerwalde bis über 2000'. Krumau an vielen Orten.

B. **Sympetalen** (Gamopetalen, Monopetalen).

Blüthenhülle doppelt: Kelch und Krone (Corolle). Kronenblätter mehr oder minder hoch mit einander verwachsen.

Uebersicht der Ordnungen.

I. Staubgefässe mit den Kronblättern gleichzählig oder minderzählig. Fruchtknoten *unterständig.*

1. Kelch bis auf die freien Zipfel mit dem Grunde der Corolle in einen Becher verwachsen, beide zusammen abfällig. Staubgef. dem Grunde oder Schlunde des Bechers eingefügt.

43. Cucurbitaceae. Blüthen meist eingeschlechtig, regelmässig. Krone bis zum Grunde 5theilig oder 5spaltig. Von den 5 Staubgef. meist 2 und 2 vollständig verwachsen (selten alle frei oder alle verwachsen). Narben 3—5, dick, 2lappig. Fruchtknoten ursprünglich 1fächerig mit 3—5 wandständigen, sehr verbreiterten, zusammenstossenden und das Fach ausfüllenden, (in 6—10 Höhlungen) beiderseits zahlreiche Eichen tragenden Samenträgern, selten vollkommen 1fächerig mit 1 wandständigen hängenden Eichen. Frucht meist beerenartig, fleischig mit breiartig sich auflösenden Samenträgern, die äussere Fruchtschicht oft, bisweilen die ganze Fruchthülle trocken. Keim eiweisslos. — Schlingende saftige Kräuter (selten Sträucher). Blätter handnervig und meist gelappt, rauh, einerseits mit einem rankenartigen Nebenblatte. Blüthen blattachselständig, einzeln oder büschelig.

2. Kelch von der Krone und diese von den Staubgefässen vollständig gesondert, Krone für sich abfallend.

44. Campanulaceae. Blüthen zwitterig, regelmässig. Staubgef. mit den Kronzipfeln abwechselnd, Staubkolben frei oder in eine Röhre zusammengeklebt, 2fächerig, längsaufspringend. Fruchtknoten 2—8fächerig mit zahlreichen Eichen am Innenwinkel. Griffel 1 mit sovielen Narben als Fächer. Kapsel vielsamig mit Ritzen oder Löchern aufspringend. Keim im Eiweiss. — Kräuter.

3. Krone vom Kelche gesondert, unmittelbar auf dem Fruchtknoten. Staubgefässe *der Krone eingewachsen*, mit ihr vereint abfällig.

a) Fruchtknoten 1fächerig, 1eiig. Blüthenstände kopfförmig, unbegränzt, am Grunde von einer Hülle (von Blattorganen) umgeben.

45. Ambrosiaceae. Blüthen 1häusig, ♂ in besonderen, von einer mehrblätterigen Hülle umgebenen Köpfchen, mit röhriger kurz 4—5zähniger Krone *ohne Kelch*, mit *5 unter sich freien*, auch dem Grunde der Krone kaum etwas angewachsenen Staubgefässen. ♀ Blüthe ein nackter Fruchtknoten, 2narbig, einzeln oder mehrere *in eine erhärtete*, 1—mehrfächerige, meist stachelige *Hülle eingeschlossen.* — Kräuter, höchst verwandt den folgenden.

46. Compositae. Blüthen zwitterig oder theilweise eingeschlechtig im Köpfchen, auf einer meist stark verbreiterten, flachen oder konischen Köpfchenaxe (Blüthenboden, Lager) mit oder ohne besondere Deckblättchen (Spreublätter), *vom gemeinsamen Hüllkelche umschlossen*, selten jede mit ihrem besonderen Hüllkelche. Kelchsaum (Pappus) auf oder an dem oberen Rande des Fruchtknotens, unentwickelt, meist aus

Haaren (Haarkelch), oder Schüppchen und Spreublättchen bestehend. Krone röhrig, regelmässig 3—5spaltig oder einseitig zungenförmig, selten 2lippig, ihre Zipfel in der Knospe klappig. Staubgef. 5, der Kronröhre eingefügt mit fädlichen meist freien Fäden und linealen, *in eine den Griffel umschliessende Röhre verbundenen Staubkolben.* Eichen grundständig, aufrecht. Griffel 1, in 2 behaarte und papillöse Schenkel (Narben) getheilt. Schliessfrucht meist von dem vergrösserten Kelchsaum gekrönt. Keim ohne Eiweiss. — Kräuter mit abwechselnden oder gegenständigen Blättern ohne Nebenblätter. Köpfe einzeln endständig oder trugdoldig (doldentraubig, doldenrispig).

47. Dipsaceae. Blüthen zwitterig in behüllten Köpfchen, *jede mit einem eigenen, verwachsenblätterigen*, den Fruchtknoten und die Frucht eng einschliessenden *Hüllchen* (Aussenkelch, Hüllkelch). Kelch oberständig, beckenförmig, meist gezähnt oder grannig gewimpert. Krone trichterig 4—5spaltig, mit in der Knospe dachigen Zipfeln, mit 5 *freien Staubgefässen* aus ihrem Grunde. Griffel 1. Eichen hängend. Schliessfrucht häutig vom Kelche gekrönt. Keim im Eiweiss. — Kräuter mit gegenständigen Blättern.

b) Fruchtknoten 2—5fächerig, Fächer 1—mehreiig, bisweilen nur eines mit einem Eichen, alsdann die Frucht durch Fehlschlagen manchmal 1—2fächerig. Blüthenstände doldenrispig mit Termialblüthen, hüllenlos, seltener (z. B. Sherardia) in ein kopfförmiges Büschel zusammengedrängt und behüllt.

48. Valerianeae. Blüthen zwitterig. Kelchsaum undeutlich oder zuletzt in einen Haarkelch auswachsend. Krone trichterig, am Grunde oft mit einem Höcker, mit in der Knospe dachigen Zipfeln. Staubgef. meist 3, frei. Fruchtknoten *3fächerig, 2 Fächer leer*, kleiner, das 3. mit 1 hängenden Eichen. Griffel 1. *Schliessfrucht lederig oder häutig.* Keim eiweisslos. — Kräuter, Blätter gegenständig, ohne Nebenblätter.

49. Stellatae. Blüthen zwitterig oder polygamisch. Kelch als zahnartiger oder undeutlicher Saum. Krone röhrig bis radförmig, meist 4spaltig, in der Knospe klappig. Staubgef. meist 4 (3—5), frei. Fruchtknoten *2fächerig, Fächer 1eiig.* Griffel 2, frei oder theilweise verwachsen. Frucht eine *2knöpfige Spaltfrucht*, in die beiden Knöpfe (Fächer) zerfallend. Keim im Eiweiss. — Kräuter mit häufig 4kantigem Stengel und scheinbar quirlständigen Blättern; eigentlich sind sie zu 2 gegenständig aber jedes Hauptblatt hat noch fast ganz gleiche, gewöhnlich aber doch etwas kürzere Nebenblätter.

50. Caprifoliaceae. Blüthen zwitterig. Kelch ein oberständiger gelappter oder ganzrandiger Saum, Krone röhrig oder radförmig, meist 5spaltig, in der Knospe deckend, selten klappig. Staubgef. meist 5, frei. Fruchtknoten 2—5fächerig, Fächer mit 1 bis mehreren hängenden Eichen. Griffel oder Narben 1—5. *Frucht fleischig, beeren-, oder steinfruchtartig*, durch Fehlschlagen manchmal 1fächerig. Keim im hornartigen Eiweiss. — Sträucher, seltener Bäume, sehr selten krautig mit gegenständigen Blättern, mit und ohne Nebenblätter.

II. Staubgefässe mit den Kronblättern gleichzählig oder minderzählig. Fruchtknoten *oberständig.* Blüthen fast immer zwitterig.

A) Staubgefässe *mit den Krontheilen abwechselnd*, nicht selten minderzählig, *der Krone eingewachsen.* Fruchtblätter meist minderzählig (2, selten 3).

a) Fruchtknoten 2—4fächerig oder 1fächerig mit wandständigen, vieleiigen Samenträgern.

α) Krone regelmässig 4theilig. Staubgef. 2.

51. Oleaceae. Kelch 4zähnig oder 4theilig, selten fehlend. Krone ausnahmsweise auch 4blätterig oder fehlend. Fruchtknoten 2fächerig. Fächer mit 2 hängenden Eichen. Griffel 1. Frucht trockene oder beerenartige Schliessfrucht oder 2klappige Kapsel. Keim im Eiweiss. — Bäume oder Sträucher mit gegenständigen, nebenblattlosen Blättern und rispigen Blüthen.

β) Krone regelmässig 4—5theilig (nur bei Echium und Hyoscyamus die 5theilige Krone und die 5 Staubgef. etwas ungleich), Staubgef. gleich viele, meist 5, selten 4 gleich lange.

1. Fruchtknoten 2, getrennt, 1fächerig, jeder mit einer wandständigen Samenleiste (Bauchnath). Narbe 1, durch nachträgliche Verwachsung beiden gemeinsam. Früchte balgfruchtartig, auf der Bauchnath aufspringend.

52. Apocyneae (Euapocyneae Endl.). Kelch 5theilig. Krone 5spaltig, in der Knospe zusammengedreht. Staubgef. 5, Fäden frei, Staubkölbchen der Narbe aufliegend und mit ihr öfter zusammenhängend, 2fächerig, längs aufspringend, Blüthenstaub *körnig*. Keim im Eiweiss.

53. Asclepiadeae. Kelch 5theilig, Krone 5spaltig mit in der Knospe dachigen meist gedrehten Zipfeln. Staubgef. 5, Fäden verbreitert, meist in eine Röhre verwachsen, aussen *mit Anhängseln, welche eine Nebenkrone bilden*. Staubkolben 2- oder 4fächerig, meist mit häutigem endständigem Anhängsel. Blüthenstaub *in wachsartige Massen zusammengeballt*, welche den 5 Drüsen der grossen 5kantigen Narbe paarweise angeheftet sind. Keim im spärlichen Eiweiss.

2. Fruchtknoten einer, *einfächerig*, mit 2 einfachen oder gedoppelten wandständigen Samenleisten, seltener durch deren Vorwachsen nach Innen *unvollkommen 2fächerig*.

54. Gentianeae. Kelch 4—10theilig. Krone trichterig bis radförmig, 4—10-spaltig, mit in der Knospe deckenden und zusammengedrehten Zipfeln, meist verwelkend und länger stehen bleibend. Staubgef. 4—10, frei. Griffel und Narben 2, erstere meist verwachsen. Frucht eine 2klappige Kapsel, seltener nicht aufspringend, nur durch Fäulniss sich öffnend. Keim im Eiweiss. — Kräuter mit meist gegenständigen Blättern.

3. Fruchtknoten einer, zwar aus 2 Fruchtblättern, aber durch 2 falsche Scheidewände *4fächerig, 2—4lappig*, mit 1eiigen Fächern, auf einer unterständigen Scheibe sitzend. Frucht in die 4 getrennten Fächer (Theilfrüchtchen) oder in 2 zweifächerige Theilfrüchte zerfallend.

55. Borragineae. Kelch 5theilig bis 5zähnig. Krone trichterig bis radförmig, 5spaltig oder 5zähnig, in der Knospe deckend, abfällig. Staubgef. 5, frei. Griffel 1, einfach oder 2spaltig, zwischen den Theilfrüchtchen. Keim ohne Eiweiss. — Kräuter mit abwechselnden einfachen Blättern, meist steifhaarig. Blüthen terminal, meist in trauben- oder ährenförmigen, vor dem Aufblühen schneckenförmig eingerollten Wickeln (Scorpioncymen).

4. Fruchtknoten einer, 3fächerig, Fächer 1—mehreiig. Kapselfrucht.

56. Polemoniaceae. Kelch 5theilig bis 5zähnig. Krone trichterig bis radförmig, in der Knospe dachig. Staubgef. 5, frei. Griffel 1 ungetheilt. Kapsel fachspaltig-3klappig, Klappen von der Scheidewand sich ablösend. Keim im Eiweiss mit flachen Keimblättern.

5. Fruchtknoten einer, 2fächerig oder 1fächerig, aber äusserlich ungetheilt. Frucht Kapsel oder Beere.

57. Convolvulaceae Kelch 5theilig bis 5zähnig. Krone 5spaltig, abfällig, in der Knospe meist gedreht, glockig bis trichterförmig. Staubgef. 5, frei. Griffel 1, einfach oder 2spaltig. Kapsel 2—4klappig, *die Klappen von den Scheidewänden sich ablösend*, zuweilen unregelmässig oder gar nicht aufspringend. Keim gekrümmt im spärlichen Eiweiss, mit gefalteten Keimblättern. — Meist windende Kräuter mit abwechselnden, nebenblattlosen Blättern.

58. Cuscuteae. Kelch 4—5spaltig. Krone krugförmig, 4—5spaltig, innen in der Röhre meist mit 4—5 Schuppen, verwelkend. Staubgef. 4—5, frei. Griffel 1—2. Kapsel am Grunde ringsum aufspringend, 2fächerig, 2—4samig. Keim walzig ohne Keimblätter, spiralig um das fleischige Eiweiss gerollt. — *Blattlose windende Kräuter*, nach der Keimzeit durch Saugwurzeln auf verschiedenen Pflanzen schmarotzend, Blüthen knäuelförmig gehäuft (mit Terminalblüthen).

59. Solaneae. Kelch (3 - 5-) meist 5spaltig oder 5zähnig. Krone trichterig, glockig oder radförmig, 5spaltig, in der Knospe gefaltet oder gefaltet-klappig, abfällig.

Staubgef. 5, frei. Griffel 1 einfach. Frucht vielsamig, *eine Beere oder scheidewandspaltige oder ringsumaufspringende Kapsel.* Keim im Eiweiss, spiralig oder gerade.

γ) Krone unregelmässig, ungleichzipfelig, oft 2lippig. Staubgef. 4, zweimächtig, bisweilen mit einem 5. Rudiment, selten (bei manchen Labiaten) gleichlang, oder durch Fehlschlagen nur 2, sehr selten (nur bei Verbascum) 5, davon 2 länger.

1. Fruchtknoten 2fächerig oder 1fächerig mit 2 wandständigen Samenleisten. Griffel einfach endständig mit 2lappiger oder ungetheilter Narbe. Frucht eine klappige oder mit Löchern aufspringende Kapsel.

60. Scrofularineae. Kelch 4—5theilig bis -zähnig, manchmal fast 2lippig. Krone ungleichzipfelig oder 2lippig und auch rachenförmig, *abfällig*, deren Zipfel in der Knospe von oben nach unten *(oberschlächtig*, also z. B. die Oberlippe die Unterlippe) deckend. Staubgef. 4 2mächtige, öfter mit einem 5. Rudiment, selten 5 ungleiche oder nur 2. Staubkolben meist *mit auseinanderweichenden*, oder selbst in einer Linie liegenden *Beuteln oder 1fächerig*, ohne basiläre Anhängsel. Kapsel 2fächerig. Keim im Eiweiss mit Keimblättern. — Bei uns nur Kräuter, mit gegen- oder wechselständigen Blättern.

61. Rhinanthaceae. Kelch 4—5spaltig oder -zähnig. Krone 2lippig oft rachenförmig, *abfällig*, in der Knospe *unterschlächtig deckend*, d. h. die Oberlippe von der Unterlippe gedeckt. Staubgef. 4, 2mächtig ohne ein 5. Rudiment. Staubkolben 2fächerig *mit parallelen*, am Grunde durch tiefen Einschnitt getrennten und *oft in einen stachelspitzigen Anhang auslaufenden Beuteln*. Kapsel 2- oder 1fächerig, 2klappig, zwischen den Scheidewänden oder wandständigen Samenträgern spaltend, öfter am Grunde mit einer Drüse. Samen kugelig oder zusammengedrückt, mit krustiger oder schwammiger Schale. Keim im Eiweiss mit Keimblättern. — Ein—2jährige, seltener vieljährige Wurzelschmarotzer, deren Wurzeln mit fremden Wurzelfasern anschwellend verwachsen, jedoch meist mit grünen Blättern, selten (Lathraea) beschuppt ohne Blattgrün, mit traubigen Blüthen, im Trocknen schwarz werdend.

62. Orobancheae. Kelch meist halbirt mit 2spaltigen Hälften oder röhrig 4—5zähnig. Krone am Grunde etwas fleischig, zuletzt über dem Grunde wie abgeschnitten losgelöst aber *bleibend und verwelkend*, röhrig, vorn 2lippig, in der Knospe in der Regel unterschlächtig deckend. Staubgef. 4, 2mächtig, Staubkolben am Grunde gespalten, (bei uns stets) 2spitzig. Kapsel 1fächerig mit 2 gedoppelten wandständigen Samenleisten, am Grunde vorn mit einer Drüse oder von einem Drüsenringe umgeben, zwischen den Samenleisten spaltend aufspringend. Samen sehr klein, feilspänartig mit schwammiger Schale, Keim im Grunde des Eiweisses, sehr klein, kugelig, ohne Keimblätter. — Blattlose Schmarotzer, mit beschuppten, meist (bei uns stets) eine endständige Traube tragenden, mit dem knollig verdickten Grunde fremden Wurzeln aufsitzenden Stengeln.

2. Fruchtknoten 2—4fächerig, ungetheilt, Griffel 1 endständig. Frucht eine ziemlich trockene 1—4steinige Steinfrucht, öfter in die 2—4 Fruchtsteine zerfallend (sonst auch Beere).

63. Verbenaceae. Kelch röhrig. Krone meist trichterig, ungleich oder 2lippig, in der Knospe oberschlächtig deckend. Staubgef. 4 zweimächtige oder 2. Keim ohne oder mit spärlichem Eiweiss.

3. Fruchtknoten 4fächerig und 4theilig, auf unterständiger Scheibe. Griffel 1—2spaltig, aus dem Grunde zwischen den getheilten Fächern aufsteigend. Die 4 einsamigen Theilfrüchtchen einzeln abfällig.

64. Labiatae. Kelch röhrig. Krone meist 2lippig, selten fast gleichzipfelig, trichterig, in der Knospe oberschlächtig deckend. Staubgef. 4 2mächtige oder 2. Samen aufrecht. Keim im dünnen Eiweiss. — Stark aromatische Kräuter und Halbsträucher. Blätter gegenständig gekreuzt auf 4kantigem Stengel; Blüthen in achselständigen oder zu Trauben vereinigten büschelförmigen Gabelcymen, selten einzeln achselständig.

b) Fruchtknoten (wie auch die Frucht) 1fächerig, 1eiig oder zwar ursprünglich 2—4fächerig, aber durch Abreissen der das Mittelsäulchen tragenden Scheidewände von der Fruchtknotenwand in eine einfächerige Frucht sich verwandelnd.

65. Plantagineae. Blüthen bisweilen einhäusig. Kelch 4theilig, in der ♀ Blüthe 3blätterig. Krone regelmässig, röhrig, 3—4spaltig, in der Knospe deckend, *trockenhäutig, bleibend.* Staubgef. 4 gleichlang, mit langen in der Knospe eingeknickten Staubfäden; Staubkolben mit parallelen Beuteln, längsaufspringend. Griffel 1 mit einfacher Narbe. Frucht: einsamige Schliessfrucht oder 2—mehrsamige rundum aufspringende Kapsel. Keim im Eiweiss. — Kräuter, meist mit grundständigen Blättern und einfachen Blüthenschäften.

66. Globularieae. Kelch 5spaltig. Krone bleibend, trichterig-röhrig mit zweilippigem Saume; Oberlippe kleiner, 2spaltig, selten ungetheilt oder unmerklich, Unterlippe 3spaltig. Staubgef. 4 2mächtig, dem Schlunde der Krone eingefügt; Staubbeutel in einer Linie liegend und in gemeinsamer Spalte aufspringend. Griffel 1. Schliessfrucht 1samig, schlauchartig, vom Griffelreste bespitzt. Keim im Eiweiss.

c) Fruchtknoten 1fächerig mit einem kugeligen vieleiigen Mittelsäulchen.

67. Lentibularieae. Kelch 5theilig oder 2blätterig. Krone 2lippig, maskirt, gespornt, mit unmerklich kurzer Röhre. Staubgef. 2, seitlich, Staubbeutel in einer Linie, mit gemeinsamem Ritze aufspringend. Griffel 1 kurz, Narbe 2lippig. Kapselfrucht. Keim ohne Eiweiss. — Sumpf- oder Wasserpflanzen.

B. Staubgefässe *vor die gleichzähligen Krontheile gestellt.* Fruchtblätter ebenfalls gleichzählig (5 oder 4), aber bei 68. vollständig verschmolzen.

68. Primulaceae. Kelch 5—4theilig bis -zähnig. Krone regelmässig, trichterig bis radförmig, 5—4spaltig, selten fehlend. Staubgefässe der Krone eingefügt, Staubkolben mit parallelen, längs aufspringenden Beuteln. Fruchtknoten 1fächerig *mit einem freien kugeligen, vieleiigen Mittelsäulchen.* Griffel 1 mit ungetheilter Narbe, Frucht eine Kapsel. Keim im Eiweiss. — Kräuter mit centralem nacktem Schafte und Grundblättern, oder mit beblättertem Stengel; Blüthen meist in doldigen oder rispigen Blüthenständen.

69. Plumbagineae. Kelch röhrig, 5faltig, 5zähnig. Krone regelmässig, 5spaltig oder bis zum Grunde 5theilig, fast freiblätterig. Staubgef. dem Grunde der Kronentheile oder dem Blüthenboden eingefügt, Staubkolben mit parallelen, längs aufspringenden Beuteln. Fruchtknoten 1fächerig *mit einem von der Spitze eines centralen Stieles hängenden Eichen.* Griffel 5 oder 1 mit 5 Narben. Frucht schlauchartig, nicht aufspringend, zuletzt sich vom Grunde mützenförmig ablösend, oder 5klappig. Keim im Eiweiss. — Kräuter mit bisweilen (bei uns so) kopfförmig gehäuften Trugdolden.

III. Staubgefässe *doppelt so viele als Krontheile,* in 2 alternirenden Kreisen (10 oder 8), untereinander frei und *von der Krone getrennt,* einer bodenständigen oder oberständigen Scheibe eingefügt. Fruchtblätter (Fächer, Klappen, Griffel, Narben) in der Regel (bei uns stets) mit den Krontheilen gleichzählig (5 oder 4).

70. Ericaceae. Kelch 4—5theilig, unterständig, seltener mit dem Fruchtknoten verwachsen, dann als oberständiger, 4—5zähniger oder undeutlicher Saum. Krone *4—5spaltig,* röhrig bis glockig, selten (nur b. Ledum) freiblätterig. Staubkolben 2fächerig, jedes Fach an der Spitze mit einem Loche oder einer kurzen erweiterten Spalte aufspringend, öfter mit stachelspitzigen oder kammförmigen Anhängseln. Griffel 1. Frucht 4—5fächerig, eine Kapsel, Beere oder Steinfrucht; Fächer 1— vielsamig. *Keim* im Eiweiss *ausgebildet mit Keimblättern.* — Niedrige *Sträuchlein,* meist immergrün mit nadelförmigen oder lederigen Blättern.

71. Hypopityeae. Kelch 4— 5theilig, stets unterständig. Krone freiblätterig, *5—4blätterig,* nebst den Staubgefässen bodenständig. Staubkolben 2fächerig, am Grunde mit 2 Löchern aufspringend, oder 1fächerig queraufspringend, ohne Anhängsel. Griffel 1. Kapsel ganz oder halb 5—4fächerig, fachspaltig mit vielsamigen Fächern. Samen *sehr klein, feilspanartig,* mit lockerer zelliger Samenschale, *winzigem Keim ohne Keimblätter* im Eiweiss. — Waldhumus bewohnende *Kräuter,* theils beschuppt ohne Blattgrün, theils mit grünen lederigen Blättern im unteren Theile des Stengels.

IV. Staubgefässe in 2 Kreisen, doppelt oder fast doppelt so viele als Kronblätter (8—10), unter einander und mit dem Grunde der unregelmässigen Krone verwachsen. Fruchtblätter minderzählig (1—2).

* Polygaleae. Staubgef. 8. Fruchtknoten 2fächerig.

* Papilionaceae part. (Trifolium part.) Staubgef. 10. Fruchtknoten 1fächerig.

43. Ordnung. **Cucurbitaceen** Juss.

Gattungen:

a) Frucht durch die Samenträger gefächert, innen saftig.

α) Zwei Paare der Staubgefässe mit einander verwachsen, das 5. Staubgefäss frei.

1. Bryonia. Krone tief 5theilig. Beere kugelig, saftig, aussen dünnhäutig, wenigsamig.
2. Cucumis. Krone tief 5theilig. Beere aussen berindet, mit 3 zweitheiligen vielsamigen Fächern.

β) Staubkolben alle in einen Kegel zusammengewachsen.

3. Cucurbita. Krone 5spaltig. Beere berindet, mit 3 zweitheiligen vielsamigen Fächern,

b) Frucht 1fächerig, 1samig, lederartig, stachelig und filzig.

4. Sicyos. Krone 5spaltig. Staubbeutel alle kopfförmig verwachsen.

1. **Bryonia** L. Zaunrübe.

1. **B. alba** L. Blätter mit eckiger Bucht herzförmig ausgeschnitten, handförmig 5lappig, Lappen spitz, scharf buchtig gezähnt, durch tiefere, meist spitze Buchten getrennt. Blüthen 1häusig ♂ Doldentrauben in d n unteren Blattwinkeln, langgestielt, die ♀ in den oberen, kürzer gestielt, jedoch so lang oder länger als der Blattstiel. Krone der ♀ Blüthe so lang als der Kelch. Narben kahl.

Wurzel rübenförmig. Stengel 3—6′ hoch kletternd, wie die Blätter von kurzen spitzen Borsten rauh. Kronen klein, gelblichweiss, die ♂ viel grösser. Beeren schwarz.

♃ Juni—August. In Zäunen, Ufergebüschen in der Nähe von Ortschaften hin und wieder verbreitet, offenbar nur eingebürgert. Bei Prag: Smichov, St. Prokop, Kuchelbad, Liboc, Radlik, Holešovic, Libčic, Kralup! Tetín b. Beraun! Vebřan b. Laun! Hohenmauth! Leitomyschl (Pospíchal)! Jičín! Semín (Opiz). Jung-Bunzlau (Himmer)! Weisswasser (Hipp)! Niemes (Schauta)! bei Leitmeritz häufig (Hackel). Komotau! Karlsbad (Ortm)!

Anmerk. B. dioica Jacq., ähnlich der vor., aber die Blätter seichter und spärlicher gezähnt, stumpfer buchtig, Blüthen 2häusig, ♀ Doldentrauben kürzer als der Blattstiel, ♀ Krone doppelt so lang als der Kelch, Beeren kirschroth. Ist bei uns sonderbarer Weise noch nie gefunden worden.

2. Cucumis L.

† **C. sativus** L. (Gurke). Steifhaarig-borstig. Blätter tief herzförmig, eckig 5lappig, Lappen spitz, spitzgezähnt. Ranken einfach. Blüthen ziemlich kurzgestielt, ♂ gebüschelt, ♀ einzeln blattwinkelständig. Frucht länglich, höckerig warzig. — Blüthen gelb.

☉ Mai—Septemb. Aus Indien. Wird zwar meist in Gärten, bisweilen aber auch im Freien in Kräuterbeeten gebaut, besonders um die grösseren Städte: Prag, Königingrätz u. s. w.

† C. melo L., die Melone, deren Blätter abgerundet gelappt sind, ebenfalls aus Indien, wird nur in Gärten in Treibbeeten gezogen.

3. Cucurbita L. Kürbis.

† **C. pepo** L. Borstig steifhaarig Blätter herzförmig, seicht 5eckig gelappt, Ranken verzweigt. ♂ Blüthen langgestielt, zu 1—2 blattwinkelständig. Frucht kugelig oder ellipsoidisch, glatt. — Blumen dottergelb, sehr gross.

☉ Juni—Septemb. Wird in Gärten, auf Mauerspalieren, wohl auch in Weinbergen gezogen.

4. Sicyos L. Haargurke.

† **S. angulatus** L. Blätter herzförmig, seicht 5lappig mit spitzen Lappen. Ranken ästig. ♂ gestielte Doldentrauben in den unteren Blattachseln, auch mit den ♀ fast kopfig gehäuften gestielten Blüthenständen in derselben Blattachsel. — Ist der Bryonia alba ähnlich, durch die Früchte sofort zu unterscheiden. Kronen grünlich-weiss.

☉ Juli—Septemb. Aus Nordamerika, wird in Gärten, bisweilen auf Spalieren gezogen und verwildert, obwohl sehr selten, so bei Leitomyschl in Zäunen (Pospichal)!

44. Ordnung. **Campanulaceen** Juss.

Gattungen:

a) Blumenkrone vor dem Aufblühen röhrenförmig, dann vom Grunde nach oben in 5 lineale abstehende Abschnitte sich trennend. Blüthenstände endständig, reichblüthig, am Grunde umhüllt, kopf- oder ährenförmig.

1. Jasione. Staubfäden fädlich, Staubkolben am Grunde zusammenhängend. Narben 2, kurz. Kapsel 2fächerig, an der Spitze durch ein Loch aufspringend.

2. Phyteuma. Staubfäden am Grunde verbreitert, Staubkolben frei. Narben 2—3, fadenförmig. Kapsel 2—3fächerig, oben mit ebensoviel seitlichen Löchern aufspringend.

b) Blumenkrone glockig, 5lappig. Staubfäden am Grunde eiförmig verbreitert. Kapsel ei- oder kreiselförmig, mit seitlichen Löchern aufspringend.

3. Campanula. Griffel mit 3—5 fädlichen Narben am Grunde ohne Ring.

4. Adenophora. Griffel mit 3 fädlichen Narben, am Grunde von einem napfförmigen Drüsenringe umgeben.

c) Blumenkrone radförmig, kurz 5lappig. Staubfäden am Grunde verbreitert. Kapsel verlängert prismatisch, 3fächerig, unter der Spitze mit 3 Löchern aufspringend.

5. Specularia.

1. Jasione L.

1. **J. montana** L. Wurzel spindelig. Stengel meist aufrecht, einfach oder mit mehreren aufsteigenden Nebenstengeln, sammt den Blättern steifhaarig, oberwärts völlig nackt und kahl. Blätter sitzend, lineal-länglich, wellig-geschweift, stumpf oder stumpflich, am welligen Rande dicht papillös. Blüthen gestielt in flacher kopfförmiger Dolde, Hüllblätter ei- oder länglich-lanzettlich.

1—2′ hoch. Blumen azurblau, selten weiss. Eine grosse vielstengelige Form mit grossen Dolden und langem dickerem Wurzelhals ist *β.* major Koch.

♋ Juni—August. Auf trockenen Hügeln, Felsen, dürren Waldhaiden, Rainen, kurzgrasigen Fluren, auf Sandböden und grussigem, verwittertem Mineralboden, auf Quarz,

Granit, Gneuss u. s. w. im niederen und gebirgigeren Lande verbreitet. Um Prag: Libčic, Horoměřic, Scharka, Stern, Krčer Wald, Košíř, St. Prokop, Závist, Karlstein u. a. Häufig auf Sandboden an der mittleren Elbe, im ganzen nördlichen Gebiet, seltener in der Leitmeritzer Gegend; auch im Erzgebirge, z. B. oberhalb Komotau. Auch in Südböhmen sehr häufig: Lukavic hinter Pilsen, Strakonic, um Budweis und Krumau, Gratzen, Chlumec u. s. w. — β) Am Laurenzberg bei Prag (Opiz)! Hügel über der Menthauer Mühle bei Leitmeritz auf Basalt (A. C. Mayer)! Karlsbad (Ortm.).

2. **Phyteuma** L. Rapunzel.

a) Blüthen in einer eiförmigen bis walzigen Ähre; äussere grössere Deckblätter wenige, lineal, oft verlängert, ganzrandig oder vorn etwas gesägt, keine rechte Hülle bildend.

1. **Ph. spicatum** L. Wurzelstock ganz kurz. Stengel aufrecht, einfach, dünnkantig. Blätter ziemlich kahl, die unteren oder nur die untersten *doppelt sägezähnig*, die grundständigen und *mehrere der stengelständigen* langgestielt, *herzeiförmig*, die folgenden eilanzettlich, *am Grunde gerundet*, kürzer gestielt, *scharfgesägt*, *alle in einen oben kaum breiteren Blattstiel zusammengezogen*, die obersten lanzettlich oder lineal, zum Grunde *stielartig verschmälert*.

1—2′ hoch. Wurzel, wie bei den 2 folgenden, rübenförmig. Blätter bisweilen im Mittelfelde wässerig-schwarzviolett gefärbt. Ähren meist verlängert cylindrisch, selten kürzer eiförmig. Die langen Griffel gleich nach dem Blühen horizontal weit abstehend. Kronen gelblichweiss, zur Spitze ziemlich gleichmässig walzig, grünlich, selten blassblau (β. coerulescens, vielleicht Bastart?)

4 Mai, Juni. In schattigen humosen Wäldern, besonders Laubwäldern in gebirgigeren Lagen von 1000′—3500′ verbreitet. Bei Prag: Tuchoměřic (Fieber)! Steru (Opiz), Kundraticer Wald, Závist, Königsaaler Wälder! Štiřín (Sykora), Radotíner Thal, Karlstein, Štěchovic, Třebohostic! Bad Sternberg, Strašic, Lauer und Bürglitzer Wälder! Neuhütte (Feistm.)! — Molitorov bei Kouřím (Jiruš)! Březí čásl. (Op.), Voheb bei Seč (Op.), Chotzen, Nedošiner Park bei Leitomyschl! Häufig auf den Vorbergen der Sudeten und bis auf das Hochgebirge: Glazer Schneeberg! Johannisbad (Aschs.), Schatzlar, Hohenelbe (Polák)! Schneegruben, Kl. Teich (Wimmer). — Königingrätz auf d. Podhůra (Čeněk)! Jičín: bei Popovic, Vescer Fasanerie! Turnau! Kleinskal (Neum.), Reichenberg (Langer)! Horkaberg bei Münchengrätz (Sek.)! bei Jungbunzlau, Chlum u. s. w. (Himmer)! Weisswasser (Hipp.)! Warta, am Rollberg (Schauta)! Reichstadt (Hockauf)! Bürgstein b. B. Leipa, B. Kamnitz! Wernstädtel (Kratzm.). Triebsch (Op.). Leitmeritz: bei Skalic, Welbine, Babina! Häufig im Mittelgebirge: am Mileschauer, Granatbach des Radelsteins, Elbabhänge bei Aussig, bei Türmitz, Tetschen am Pfaffenberg! u. s. w. Turner Park b. Teplitz, Bilin (Reuss.). In den Thälern des Erzgebirges: z. B. bei Osseg, Rothenhaus, Komotau! Hauenstein (Opiz)! Sonnenwirbel (Aschs.), Duppauer Gebirge! Karlsbad (Ortm.), Marienbad, Franzensbad, Tepl (Konrad)! — Zbirov (Finger). Písek, Protivín (Dědeček)! Verbreitet auch im Böhmerwalde: Maderrevier (Müncke), Salnau, Oberplan, Friedberg (Mardetschläger), fehlt jedoch um Krumau und Lagau (Jungb., Mard.). — β) nur bei Karlsbad (Ortm.) und im Böhmerwalde oberhalb Krumau (Mardet.)!

2. **Ph. nigrum** Schmidt. Wurzelstock ganz kurz. Stengel aufrecht, einfach, dünnkantig. Grundblätter und untere Stengelblätter länger gestielt, *Grundblätter und 1—2 unterste Stengelblätter einfach, ungleich gekerbt-gesägt, seicht herzförmig*, die folgenden eilänglich, zum Grunde *keilförmig verschmälert*, *klein gezähnt*, alle in den *oberwärts flügelartig umsäumten Blattstiel* herablaufend, die oberen lanzettlich, *mit breiterer Basis sitzend*.

Ähnlich dem vor. Ähren meist kürzer, eiförmig, selten cylindrisch. Die Kronen mehr aufgerichtet und zur Spitze deutlicher keulig verdickt, schwarz violettblau; die Narben nach dem Blühen nicht so verlängert und ausgebreitet. — Ich nehme die Art auf, da mir die Unterschiede ganz genügend erscheinen, da ich unter zahlreichem Material keine Spur von Übergängen sah, und die Pflanze eine eigene Verbreitung hat.

2. Mai, Juni. In Bergwäldern, auf Waldwiesen und in Waldschlägen des westlichen und südlichen Böhmens, im Böhmerwalde und Erzgebirge, besonders auf Urgebirge. Im Böhmerwalde bis über 3500′, Wiesenflecke schwarz färbend, und auf den Vorbergen ziemlich tief in das Land gehend: Kuschwarta, Hirschbergen, Obermoldau, Maderhäuser, bei Winterberg um die Kubanihütten (Müncke); Prachatic, Friedberg (Jiruš)! Hohenfurth, Rosenberg! bei Lagau und Krumau einzige Art (Jungb.), Blanskerwald, bis gegen Budweis (Mardetschl.). Noch bei Strakonic (Würl)! Protivín und Písek zahlreich mit Ph. spicatum (Dědeček)! Jedenfalls aus Südböhmen herabgeschwemmt oberhalb Štěchovic südl. von Prag (Krell)! Häufig um Karlsbad und Ellbogen (Ortmann). Erzgebirge bei Sebastiansberg (Thiel)! Bei Tetschen am linken hohen Elbufer zwischen Ober- und Niedergrund (Winkler)!

b) Blüthen in einem kalbkugeligen, zuletzt kugeligen oder kurz eiförmigen Köpfchen; äussere Deckblätter gedrungen, eine Hülle bildend, aus eiförmiger gezähnter Basis lanzettlich.

3. **Ph. orbiculare** L. Wurzelstock langgestreckt, dünn, oft ästig. Stengel aufrecht, einfach. Grund- und untere Stengelblätter langgestielt, *gekerbt-gesägt*, kahl oder gewimpert, *eiförmig oder eilanzettlich*, *in den oberwärts geflügelt verbreiterten Blattstiel verschmälert*, die der unfruchtbaren Rosetten auch herzförmig, die oberen lanzettlich bis lineallanzettlich, mit breiterem Grunde sitzend.

½—1½′ hoch. Stengel oberwärts oft hohl. Blumen tief azurblau.

2. Juni, Juli. Auf Wald- und Bergwiesen in einem niederen, wärmeren Gebirgsniveau, besonders auf Sandstein und grussig verwitterndem Urgebirgsboden, selten. Stern bei Prag (Mörk nach Opiz)? Königsaal (Tausch)! Bad Sternberg! Laner und Bürglitzer Waldungen sehr häufig! Wolešna (Mörk)! und Holoubkov bei Zbirov (Opiz). Hluboš (Neumann). — Klotzberg im böhm. Mittelgebirge (Reuss). Tetschen (Malinský)! Wosnalitz, Vidim bei Dauba (Hackel)! Weisswasser! Jungbunzlau (Hipp.)! Přestavlk bei Münchengrätz mit Taraxacum palustre (Sekera)! Herrschaft Poděbrad (Opiz)! Leitomyschl (Pospíchal)!

3. Campanula L. Glockenblume.

A. Kelchbuchten mit zurückgeschlagenen, der Kelchröhre anliegenden Anhängseln.

1. **C. barbata** L. Wurzelstock dick, schief, mehrköpfig. Blätter länglich-lanzettlich, fast ganzrandig, nur wellig, die grundständigen gross, in den breiten Blattstiel verschmälert, die wenigen stengelständigen kleiner, sitzend. Blüthen gestielt, 2—5 in einseitig überhängender einfacher Traube. Kelchanhängsel breiteiförmig, den Fruchtknoten bedeckend. Krone walzig-glockig, langbärtig. Kapseln hängend, dünnhäutig, mit grossen Löchern sich öffnend.

3″—1′ hoch, hellgrün, rauhhaarig. Kronen gross, violettblau.

2. Juli, Anfang August. Auf fruchtbaren Bergwiesen zwischen Gebüsch auf dem Glatzer Schneeberge und auf der Lehne des Mohrauer Thales bis hinab zur Baude!

B. Kelchbuchten ohne Anhängsel.

a) Blüthen sitzend, in end- und achselständige Köpfe gehäuft. Kapseln aufrecht, an der Basis mit Löchern aufspringend.

2. **C. cervicaria** L. *Borstig-steifhaarig.* Wurzel dick rübenförmig. Wurzelstock kurz, senkrecht, braunbeschuppt. Stengel schärfer kantig. Blätter *ungleich gekerbt*, die unteren länglich-lanzettlich, *in den oberwärts geflügelten Blattstiel verschmälert*, die oberen lanzettlich oder eilanzettlich halbstengelumfassend-sitzend. Kelchzipfel *eiförmig*. Griffel aus der Krone vorragend.

1—2′ hoch, steifaufrecht, in allen Theilen sehr rauh, hellgrün. Grundblätter herzförmig-länglich, am blühenden Stengel bereits vertrocknet. Kronen hellblau, selten weiss (*β*), kleiner als gewöhnlich bei folgender.

2|. Juni, Juli. Anfang August. Auf Waldwiesen, in lichten Laubwäldern mittlerer Gebirgslagen, auch im Hügelterrain, besonders auf Lehmboden, sehr zerstreut. Kamenicer Thal bei Štiřín südl. von Prag (Sykora)! Wald Vostrák zwischen Schwarz-Kostelec und Molitorov (Jirušj! Kobylí důl auf Herrschaft Ledeč (Steinreiter, auch β.), Slavětín čásl. (Eisenstein). Pardubičky (Opiz). Königingrätz (Reichel)! Zvol bei Jaroměř (Čeněk)! Adersbach (Knaf)! Jičín: bei Slatina, Popovic, Vesec! bei Záhornic hinter Königstadtel (Vařečka). Herrschaft Poděbrad (Opiz 1836)! Lissa (Tausch)! Benatek (Hocke)! Chlum bei Jungbunzlau (Himmer)! Kratzau (Schroff), Friedland (Opiz). Böhm. Kamnitz (Zizelsberger). Hinter Schüttenitz (Hackel)! Königswald bei Tetschen (Malinský)! Erzgebirge: Krinsdorfer Grund bei Osseg (Thiel)! Rothenhauser Waldrevier (Roth). Karlsbad: Stadtgut (Ortm.), Lomnitzthal und Rüstwald bei Hammer (Fischer). — Tučap (Berchtold).

3. **C. glomerata** L. *Kurzhaarig-flaumig* oder fast kahl. Wurzelstock stellenweise etwas verlängert, abgebissen, schief. Stengel stumpf-kantig. Blätter *klein kerbig-gesägt*, die untersten länglich-eiförmig bis länglichlanzettlich, *am Grunde abgerundet oder herzförmig*, gestielt, die oberen eilanzettlich, halbstengelumfassend-sitzend. Kelchzipfel *schmal-lanzettlich*. Griffel meist kürzer als die Krone.

1—3′ hoch. Blätter bald nur flaumig, bald unterseits graufilzig. Blumen hellviolett, selten weiss, in der Grösse veränderlich.

2|. Juli—Septemb. Auf buschigen Hügeln, trockenen Wiesen und grasigen Lehnen, auf Lehm- und Kalkboden im wärmeren Hügellande und Mittelgebirge viel verbreitet. Prag: Braník (Opiz)! Stern, Kuchelbad, Königsaal! Stiřín (Sykora). Karlstein u. St. Ivan! zwischen Nižburg und dem Forsthause gegen Lana! Horoměřicer Wald! Votvovic (Gintl)! — Melník (Pražák)! Liblic nahe der Elbe auf Wiesen schwarzen Lehmbodens! Woškoberg bei Poděbrad (mit Linum flavum und Cirs. pannonicum)! Eichwälder um Chlumec bydž.! und hinter Königstadtel! Popovicer Haine bei Jičín! bei Lomnic (Polák)! bei Volovka zwischen Josefstadt und Neustadt! Vogelberg bei Jaroměř (Knaf)! Königingrätz unter dem Chlum! bei Holic (Čeněk)! Böhm. Trübau (Rybička). Horkaberg bei Münchengrätz (Sekera), Jungbunzlau, Weisswasser im Sandgerölle (Hippelli)! Niemes (Loriner)! Poehberg bei Böhm. Leipa (Watzel)! bei Leitmeritz häufig, z. B. Lauretta Straschitzkenberg! Říp bei Roudnic (Reuss), Mileschauer (Tausch)! Aussig Elbhänge! Kulmer Scheibe bei Tetschen (Malin)! Lippenei bei Teplitz (Eichler), Bilin (Reuss). Erzgebirgshänge bei Rothenhaus, Komotau! Thal bei Schiesselitz, bei Holetitz, Eichberg bei Podersam, Duppauer Gebirge oberhalb Deutschenrust! Schlackenwerth (Reiss), Fischern (Ortmann), Tepl (Konrad). — Vorlík Schlossbergfelsen (Sternberg), Zlín bei Lukavic! Stadlec b. Tábor (Sykora). Krumau im Vogeltenn! bei Krenau am Südfusse des Blansker unter Alnus viridis!

b) Blüthen gestielt, in Trauben oder Rispen.

α) Kapseln aufrecht, über der Mitte oder an der Spitze mit Löchern aufspringend.

4. **C. persicaefolia** L. *Wurzelstock walzig, kurzgliedrig*, meist abgebissen. Stengel kahl oder unten etwas kurzhaarig. Blätter *klein gesägt oder gekerbt-gesägt*, derb, glänzend, die grundständigen länglich oder lanzettlich, keilförmig in den Blattstiel verschmälert, die stengelständigen lanzettlich, die obersten lineal, klein, deckblattartig. Traube meist einfach, wenigblüthig, Blüthenstiele *am Grunde* mit 2 meist sterilen Deckblättchen. Krone *halbkugelig-glockig*. Kelchzipfel *lanzettlich, ganzrandig*.

1—3′ hoch, steifaufrecht, meist einfach, gewöhnlich traubig 3- 6blüthig, selten 1blüthig oder etwas rispig mehrblüthig. Kelch kahl oder mehr weniger dicht schuppig-steifhaarig (β. eriocarpa Koch). Krone ansehnlich, über 1″ lang, bis 2″ breit, violett-azurblau, sehr selten weiss.

2|. Juni—August. Auf buschigen oder waldigen, trockenen Hügeln, in Laub- und Nadelwäldern, Haiden, ziemlich allgemein verbreitet, sowohl in der wärmeren Hügel- als in der Gebirgsregion auf Kalk, Gneiss, Schiefern und Sandsteinboden. Bei Prag: Krčer, Horoměřicer Wald, Scharka, Vran, Karlstein u. s. w. Am Voškoberge bei Poděbrad n

Gesellschaft von Linum flavum, am Hochwaldberg bei Grazen mit Arnica, Cirsium heterophyllum, bei Rosenberg mit Soldanella! — *β*) hin und wieder, z. B. Michle, Krčer Wald, St. Prokop, St. Mathaeus bei Prag! Bürglitz (Knaf)! Tetschen (Malin.)! Jungbunzlau (Silber)! Jaroměř (Knaf)!

5. **C. patula** L. *Wurzel dünn, ästig, holzig.* Stengel besonders auf den Kanten unten kurzhaarig. Blätter etwas *wellig-gekerbt*, grundständige verkehrt eilänglich, zur Blüthezeit meist frisch, die stengelständigen länglich oder länglich-lanzettlich, sitzend. Rispe locker, trugdoldig übergipfelnd, seltener einfache Traube. Deckblättchen an den Rispenästen *über der Mitte* stehend. Kronen *trichterig-glockig* mit abstehenden Zipfeln. Kelchzipfel *lineal-pfriemlich, am Grunde öfter gezähnelt*, von $^1/_3$—$^1/_2$ Kronenlänge.

1—2′ hoch. Kelchröhre meist kahl, bisweilen mit Drüsenpunkten (*β.* adenocarpa) oder rauhhaarig (*γ.* dasycarpa). Krone lilablau, seltener weiss. Eine Abnormität mit 5 völlig freien spateligen, langbenagelten Kronblättern (*δ.* pentapetala).

☊ Mai—August. Auf Wiesen und Waldrändern in niederen und gebirgigeren Gegenden allgemein verbreitet, *β*) selten, bei Krč (Knaf)! *δ*) 1 Exempl. 1866 am Abhange der Sazava bei Davle!

Anmerk. C. rapunculus L. unterscheidet sich von der ähnlichen C. patula durch die dicke, fleischige Wurzel, gekerbt-gesägte Blätter, eine schmale traubige oder am Grunde ruthenförmig verästelte Rispe, deren kurze Seitenzweige 2 Deckblättchen und Seitenblüthen über ihrem Grunde tragen, und durch langpfriemlich zugespitzte, fast die Kronlänge erreichende Kelchzipfel. Sie wurde bisher bei uns nicht gefunden.

β) Kapseln überhängend, am Grunde mit Löchern aufspringend.

*) Kelchzipfel lineal-pfriemlich. Kronzipfel kahl. Blüthen einzeln in den Achseln von Hochblättern, in armblüthigen Trauben.

6. **C. rotundifolia** L. Grundachse kurz, gestaucht mit centraler, jedoch häufig absterbender Rosette langgestielter, herz- oder nierenförmig-rundlicher oder herzeiförmiger winkelig-gezähnter Grundblätter. Stengel seitenständig, aufsteigend oder aufrecht, dessen Blätter kurzgestielt, elliptisch, länglich oder lanzettlich, die obersten lineal.

Sehr variabel, gewöhnlich ganz kahl, seltener im unteren Theile kurzrauhhaarig (var. hirta Koch, wozu auch C. lanceolata Presl fl. čech!); untere Stengelblätter bald eiförmig oder elliptisch gezähnt, bald länglich-lanzettlich und lanzettlich, bald wie die oberen schmal lineal, verlängert (var. tenuifolia Tausch herb.). Stengel bald 1blüthig bis wenigblüthig, niedriger mit grösseren Kronen, bald höher, bis 1′ hoch, oberwärts rispig vielblüthig mit kleineren Kronen. Blüthen vor dem Aufblühen oft nickend, Krone violettblau, selten weiss. — Bemerkenswerthe Gebirgsrace:

b) Scheuchzeri (Vill. sp) (C. linifolia Haenke), 3″—1′ hoch, einfach, straff aufrecht, kräftig, 1—7blüthig. Blätter sämmtlich lanzettlich bis 2‴ breit, gekerbtgesägt, Kelchzipfel auch meist breiter. Kronen grösser, tiefglockig, seichter gelappt.

♃ Juni—Oktober. Auf trockenen Wiesenstellen, Triften, Waldwiesen, grasigen Hügeln und Felsen, besonders auf Sandstein und sandig bröckelnden Bodenarten, überall verbreitet. b) Im höheren Riesengebirge, z. B. bei Hohenelbe (Kablik)! Kesselberg (Gottstein)! u. s. f. Im Böhmerwalde an der baierisch-böhm. Grenze, am Lusen 3450′, Schoenebene 3180′ (Sendtner).

**) Kelchzipfel lanzettlich. Kronzipfel kahl. Blüthen sehr kurz gestielt, in den Achseln von Hochblättern, im unteren Theil der Traube zu 2—4 büschelig gestellt. Traube oft rispig.

7. **C. bononiensis** L. Wurzel spindlig, ästig. Rhizom kurz ohne Läufer. Stengel endständig, steif, hart, fast stielrund, stumpfkantig, flaumig, dichtbeblättert. Blätter oberseits kurzhaarig, *unterseits graufilzig* oder nur *grauflaumig*, ungleich klein gekerbtgesägt, die unteren herzförmig-länglich, gestielt, die oberen eiförmig, zugespitzt, mit herzförmiger Basis halbstengelumfassend, mit der Spitze zurückgekrümmt.

Bis 4′ hoch. Blüthen nickend. Kronen ziemlich klein, trichterig-glockig, hell blauviolett. C. simplex D. C. ist die Form mit einfacher Traube.

2. Juli, August. Auf sonnigen, buschigen, mit lichtem Laubholz bewachsenen Abhängen, Felsen der wärmsten Lagen, besonders auf Kalk, Basalt, Gneiss u. s. w. Bei Prag nur bei Roztok (Opiz), am Kuchler Berge, um Karlstein, besonders auf der Veliká hora! Elbfelsen bei Elbeteinitz! Iserlehne bei Jungbunzlau (Hipp.)! Liebeschitzer Schlosspark (Reuss). Černosek bei der Hradeker Kapelle (Hackel, Malinský)! zwischen dem Wostrey und dem Schreckenstein (A. Mayer). Aussig, Bielathal bei Türmitz (Hampel)! Teplitz: Berg bei Welboth (Eichler). Bilin: Schillinge und Debře, Schlosspark (Reuss). Brüxer Schlossberg (Knaf)! Eidlitzer Eichbusch bei Komotau! — Vogeltenn bei Krumau (Jungbauer)?

*** Kelchzipfel lanzettlich oder eilanzettlich. Kronzipfel gewimpert. Wenigstens die unteren Blüthenstiele in der Achsel von (wenn auch kleineren) Laubblättern.

8. **C. rapunculoides** L. Wurzelstock *kriechend, unterirdische Läufer treibend*, mit fädlichen und holzigen oder etwas fleischigen Wurzelfasern. Stängel *stielrundlich-stumpfkantig*, sammt den Blättern *kurzhaarig-rauh bis dichtflaumig*. Blätter ungleich gekerbt-gesägt, untere herzförm.-eilänglich, gestielt, obere länglich oder länglich-lanzettlich, *mit verschmälertem Grunde sitzend*. Kelchzipfel *schmallanzettlich, zurückgeschlagen*. Traube *einseitswendig*, einfach, seltener rispig zusammengesetzt.

1—3′ hoch. Blüthentragblätter meist stark verkleinert. Kronen trichterig-glockig, nickend, violettblau, meist etwa 1″ lang. Var.

β) parviflora m. Krone klein, kaum ½″ lang. Pflanze oberwärts, besonders auf den Kelchen dicht grauflaumig fast filzig, etwas steifblätterig, der C. bononiensis ähnlich sehend (vielleicht von Jungbauer bei Krumau dafür gehalten).

γ) umbrosa Opiz! Blätter gross, weich, mehr grün; untere Tragblätter der Blüthen grösser, Blüthenstiele bis 3blüthig und ziemlich aufrecht. Sieht wieder der C. trachelium mehr ähnlich.

2. Juli—Septemb. In Feldern, auf Rainen, Hügeln, in Zäunen, Gebüschen allgemein verbreitet. *β*) Auf trockenen Hügeln und Felslehnen, besonders auf Kalk: bei Karlstein! Eidlitzer Eichbusch! Kalkfelsen bei Krummau! *γ*) in tieferem Schatten, bei Prag (Opiz)!

9. **C. trachelium** L. Wurzelstock *kurzgliedrig, läuferlos, mit rübenförmigen Wurzelfasern*. Stengel *oberwärts scharfkantig*, sammt den Blättern und Kelchen zerstreut *steifhaarig*. Blätter ungleich grob gesägt-gezähnt, untere herzeiförmig, gestielt, obere eilänglich, *kurzgestielt oder sitzend*. Kelchzipfel breit oder eiförmig-lanzettlich, der *Krone anliegend*. Traube allseitswendig, ihre unteren Blüthenstiele *häufig 3blüthig*, oder eine Rispe. Zwei Deckblättchen *am Grunde* der Blüthenstiele.

2—3′ hoch. Blätter bald seichter gezähnt, bald tiefer, fast fiederspaltig-gesägt (C. urticaefolia Schmidt). Kronen länglich-glockig, satt violettblau, selten milchweiss (*β*), variiren ebenfalls gross (1½—2″ lang) und klein, nur ¾″ lang (*γ*. parviflora m.)

2. Juli, August. In Gebüschen, Wäldern, allgemein verbreitet, auch in Gebirgsformationen. *β*. in Gebirgsgegenden, Moldauthal südlich von Krumau! Karlsbad beim Säuerling hinter der Wandelbahn (Ascherson), Schatzlar (Opiz). *γ*. um Karlstein!

10. **C. latifolia** L. Wurzelstock *kurzgliedrig, läuferlos*, mit langen, horizontal streichenden, theilweise gegen das Ende rübenförmig verdickten Wurzelfasern. Stengel *oben stumpfkantig, ziemlich kahl* oder zerstreuthaarig. Blätter beiderseits zerstreut kurzhaarig, dünn und weich, ungleich gekerbt-gesägt, die unteren schwach herzförmig eiförmig, langgestielt, obere *eilänglich, langzugespitzt, kurzgestielt*. Kelchzipfel breit lanzettlich, langzugespitzt, etwas abstehend. Blüthenstiele *1blüthig*, nach dem Abblühen in der Mitte knieförmig herabgebogen und darunter öfter mit 2 Deckblättchen.

2—4′ hoch. Kronen gross, bis über 2′ lang, hellviolett.

2. Juli, August. In Bergwäldern, feuchten Gründen des Erz- und Riesengebirges und ihrer Vorberge. Unter dem Glatzer Schneeberg in der Schlucht am Bache! Kühberg

bei Freiheit (Opiz), Hohenelbe (Mann 1825). Elbgrund (Tausch)! Grosse und kleine Schneegrube (Kablik, Wimmer)! Rochlitz (Gottstein)! Friedland am Wittigflusse (Schmidt), Kratzau (Pfund Fl. B.), Reichstadt (Mann 1829). Kröglitz bei Tetschen (Malinský, scheda absque specim.). Bei Stadic (Fieber), zwischen Aussig und Leitmeritz (Hackel). Erzgebirge: Krinsdorfer Grund bei Osseg (Thiel), Hassberg bei Pressnitz! — Březina (Pfund)? in Graf Sternberg's Herbar aber nicht vorhanden.

4. **Adenophora** Fischer.

1. **A. liliifolia** Bess. (A. suaveolens Mayer, Campan. liliif. L.) Stengel stielrund, kantig-belegt, bis über die Mitte dicht, oberwärts locker beblättert. Blätter länglich-lanzettlich bis schmal-lanzettlich, die unteren auch elliptisch, in einen breiten kurzen Stiel zugeschweift, vorn scharf ungleich gesägt, zerstreut rauhhaarig oder kahl. Blüthen in endständiger Rispe oder einfacher Traube. Kelchzipfel eilanzettlich, ganzrandig oder schwachgezähnt, etwas kürzer als der Fruchtknoten. Griffel oberwärts verdickt, unten drüsenhaarig, aus der Krone lang hervorragend.

1—3′ hoch. Rhizom horizontal oder schief absteigend, dick. Kronen ziemlich klein, trichterig-glockig, hellazurblau oder weisslich.

♃ Juli, August. Auf bewaldeten Bergen, im Gebüsche des wärmeren Mittelgebirges, auf Kalk und Basalt. Um Karlstein: auf der Veliká hora (schon Presl 1819, neuerdings Krell und Jiruš 1869)! und in den sogenannten „mejtky" sparsam (Ruda 1857)! Im Leitmeritzer Mittelgebirge unter dem Radelstein in einer Schlucht unweit des Granatbaches in schwarzem speckig torfigem Boden (Krell)! dann bei Babina im Wiesengebüsch! (zuerst A. C. Mayer).

5. **Specularia** Heister. Venusspiegel.

† 1. **S. speculum** A. De Cand. (Campan. specul. L., Prismatocarpus specul. l'Herit.) Wurzel spindelig. Stengel schwachkantig, ästig. Blätter zerstreut kurzhaarig oder kahl, die unteren spatelförmig, seicht gekerbt, die oberen länglich, sitzend. Blüthen kurzgestielt in armblüthigen, ausgesperrten, beblätterten Trugdolden. Kelchzipfel schmal lineallanzettlich, so lang oder etwas länger als die Krone.

3″ – 1′ hoch. Blumen purpurviolett, Staubkolben gelb.

⊙ Juni, Juli. Auf Äckern im Getraide, auf Brachen, vereinzelt bei Budweis am Fischhof (Jungbauer, Jechl)! und bei Lagau (Mardetschl.)!, kaum ursprünglich. Sonst nur zufällig verwildert und wieder verschwindend, so im Baumgarten bei Prag (Kosteletzky nach Opiz), Osseger Conventgarten (Thiel), Gemüsegärten bei Eidlitz (Reuss).

45. Ordnung. **Ambrosiaceen** Link.

1. **Xanthium** L. Spitzklette.

a) Pflanze ohne Blattdornen.

1. **X. strumarium** L. Blätter 3eckig-eiförmig, *am Grunde herzförmig, im Ausschnitt von 2 Seitennerven begränzt keilig*, seicht 3—5lappig, ungleich eckig gezähnt, weich striegelhaarig. Fruchthüllen oval, mit weichen Gliederhaaren und kurzgestielten Drüsenknöpfen besetzt; Stacheln gerade, an der Spitze grösstentheils hakig, *etwas entfernt, nicht bis zu den Schnäbeln hinaufreichend*, nur am Grunde weichhaarig, und bis über die Mitte drüsig. Schnäbel *1spitzig, mit gerader Dornspitze*, abstehend oder zusammenneigend.

1—2′ hoch, graugrün, geruchlos. Blätter trübgrün. Blüthenstände ährig, meist kurz, achsel- und endständig, unten ♀ Hüllen, oberwärts ♂ Köpfchen tragend. Blumen grünlich.

⊙ Juli—Septemb. Auf wüsten Plätzen, Dorfangern, Wegrändern, Fluss- und Teichufern zerstreut, aber verbreitet. Bei Prag: Hetzinsel, Bubna, beim Invalidenhaus, Holešovic, Kobylis, Husinec! Netřeb b. Chlumín (Chotek). St. Prokop, Königsaal! Hostýn (Ruda). — Beraun am Berauflusse! Abtei Plass (Sternberg)! — Häufig in den Elbgegenden: Liboch, Peček, Voškoberg, Budiměřic bei Nimburg, Pamětník bei Chlumec, Elbe-Teinitz, Zminy, Trnová bei Pardubic, Teich Rozkoš bei Bohdaneč massenhaft! Holohlav bei Smiřic! Jaroměř (Knaf)! Von Roudnic bis Tetschen mit X. italicum, aber minder zahlreich als dieses. Čejtic bei Jungbunzlau (Hipp.)! Kloster bei Münchengrätz (Sekera)! Reichenberg (Langer)! Niemes in Feldern selten (Schauta)! B. Leipa, Pohlitz (Watzel)! B. Kamnitz (Zizelsb.)! — Brüx. Tschausch (Eichler)! Kommern, Eidlitz (Reuss), Tschirmich (Knaf)! Vysočan, Schiesselitz (Thiel); zahlreich bei Saaz, besonders an der Eger, dann die Eger abwärts, bei Laun, Libochovic! — Südböhmen: Tučap (Berchtold), um Krumau sehr vereinzelt (Jungbauer).

2. **X. italicum** Moretti. Blätter 3eckig- oder rundlicheiförmig, wenigstens die unteren *am gestutzten Grunde von Blattsubstanz begränzt*, die oberen auch am Grunde keilig, alle 3—5lappig, ungleich eckig-stumpfgezähnt, rauh-striegelhaarig. Fruchthüllen oval oder eilänglich, mit Drüsenhaaren besetzt; Stacheln gerade, theils an der Spitze hakig, theils nicht hakig, *dichtgestellt, bis zu den Schnäbeln hinaufreichend*, bis zur Mitte mit langen wagrechten steifen Gliederhaaren und Drüsen be etzt; Schnäbel *2spitzig, mit meist etwas hackiger Dornspitze*, oben auseindergehend.

2—3′ hoch, Blätter mehr gelbgrün. Früchte viel grösser als am vor. Riecht, besonders die Früchte, stark, mir unangenehm aromatisch.

a) genuinum (sec. specim. italica!) Fruchthüllen sehr gross, Stacheln kräftig, fast alle hackig, theilweise stark hackig, *so lang* als der Hüllendurchmesser. Blätter seichter gelappt und gezähnt, die oberen am Grunde keilförmig, von den Seitennerven berandet.

b) riparium (Lasch spec.) Fruchthüllen kleiner, Stacheln schwächer, theils sanft hackig, theils gerade, *halb so lang* als der Hüllendurchmesser. Blätter meist alle am Grunde von Blattsubstanz berandet, deutlicher gelappt und gezähnt.

♃ August, September. a), die südlichere Race, wächst bei uns nicht. b) Auf den Elbufern von Roudnic bis Tetschen, sehr häufig bei Leitmeritz mit dem spärlicheren X. strumarium zusammen, höchst wahrscheinlich erst seit den letzten 3 Decennien eingewandert.

b) Am Grunde der Seitenzweige zu beiden oder nur zu einer Seite des Tragblattes ein starker, gelber, meist 3theiliger Dorn.

3. **X. spinosum** L. Blätter am Grunde keilig, 3lappig mit verlängertem länglich lanzettlichem Mittelzipfel, seltener ungetheilt, oberseits striegelhaarig. *unterseits graufilzig.* Fruchthülle oft einzeln, länglich-elliptisch, kurzhaarig; Stacheln dünn, stark hackig; Schnäbel sehr ungleich, der grössere in einem pfriemlichen Stachel auslaufend.

1—2′ hoch. Die Dornen, die bisweilen in mehr als 3 sehr ungleiche Äste getheilt sind, sind metamorphosirte Blätter (wie bei Berberis), regelmässig am Grunde jedes Zweiges gebildet, und zwar so tief unten, dass sie zu beiden Seiten des Tragblattes zu stehen scheinen. Nur selten, besonders an der Achsel eines untersten Blattes am Aste sind sie manchmal nicht ausgebildet. Die Spitze der 2 zur Hülle verwachsenen Blätter (Schnäbel) endigen in analoge Dornen.

⊙ Juli– Septemb. Anf Schutt, an Wegen, Weiden, ursprünglich aus dem Südosten eingewandert, aber gegenwärtig an vielen Stellen eingebürgert und sich immer weiter ausbreitend, auch durch Eisenbahnen weiter befördert. In der Flora čechica 1819 wird sie noch nicht aufgezählt, musste daher wenigstens bei Prag noch nicht vorkommen. Jetzt um Prag: am Invalidenhause! Lieben (Opiz), Husinec hinter Klecan! Volovic bei Kralup (Gintl)! Wimmer'sche Anlagen (Fr. Čelakovský)! Karlshof (Hofmann)! Gross-Kuchel an der Moldau! Radotín an der Bahn (Jiruš)! Pečky nahe der Bahn auf Dorfangern gemein! Jung-Bunzlau beim Schiesshause! Münchengrätz sehr selten (Sekera).

Reichenberg (Siegmund)! B. Leipa (Watzel)! — Roudnicer Bahnhof (Reuss), Salesl und Černosek einzeln (A. Mayer), Bodenbach (Maliuský)! Bilin (Reuss), Komotau am Wege nach Eidlitz!

46. Ordnung. **Compositen** Vaillant.

Uebersicht der Familien:

A) Griffel 2schenkelig, unter den Schenkeln nicht verdickt oder gegliedert, noch pinselhaarig.

I. Cichoriaceae (Liguliflorae). Alle Blüthen des Köpfchens zwitterig, *alle mit zungenförmigen* (auf der Innenseite aufgeschlitzten, flach ausgebreiteten, am Ende 3—5zähnigen) *Kronen*. Griffelschenkel cylindrisch, meist zurückgerollt, kurz weichhaarig. — Milchende Kräuter.

II. Corymbiferae. Blüthen entweder alle zwitterig oder häufiger die randständigen (Randblüthen, Strahlblüthen) ♀, bisweilen geschlechtlos. Kronen der inneren Blüthen (der Scheibe) *immer röhrig, regelmässig 5—4zähnig*, die des Randes (Strahles) gewöhnlich zungenförmig oder sehr dünn röhrig, fädlich.

B) Griffel der Zwitterblüthen unterhalb der bald freien bald der Länge nach zusammengewachsenen Griffelschenkel gelenkartig verdickt und daselbst meist pinselförmig behaart.

III. Cynareae. Blüthen alle zwitterig, fruchtbar, seltener zweihäusig-eingeschlechtig oder die randständigen ♀ oder geschlechtlos. Kronen *alle röhrig*, 5spaltig, selten die des Strahles trichterig, grösser.

I. Familie. **Cichoriaceen** Juss.

Uebersicht der Gattungen:

A) Früchte ohne Haarkelch.

1. Lapsana. Hüllblätter 1reihig, 8—10, bei der Fruchtreife aufrecht, am Grunde mit einer kurzen Aussenreihe. Früchte zusammengedrückt, vielrippig, mit stumpfem unmerklichem Kelchrande. Blüthenlager glatt.
2. Arnoseris. Hüllblätter 1reihig, 16—18, bei der Fruchtreife bogig zusammenschliessend, mit einer kurzen Aussenhülle. Früchte 5kantig, zwischen den Kanten mit 5 feinen Rippen, mit geschärftem 5kantigen Kelchrande. Blüthenlager nackt.
3. Cichorium. Hüllblätter 2reihig, die inneren 8 am Grunde verwachsen, die äusseren 5 kürzer abstehend. Früchte 3—5kantig, mit einem aus vielen einreihigen Schüppchen gebildeten Krönchen. Blüthenlager mit zerrissen-gezähnten Grübchenrändern.

B) Haarkelch aus einfachen, borstlichen, feinbehaarten Haaren.

a) Früchte schnabellos oder geschnäbelt, aber am Grunde des Schnabels glatt.

α) Früchte stielrund berippt oder prismatisch kantig, nicht zusammengedrückt.

4. Crepis. Hüllblätter 2reihig, die äusseren meist kürzer. Früchte *zur Spitze verdünnt oder in einen kürzeren oder längeren Schnabel verschmälert*. Haarkelch rein weiss, weich, selten schmutzig-weiss, zerbrechlich.

5. Hieracium. Hüllblätter mehr weniger dachig, seltener 2reihig. Früchte walzlich, *oberwärts eher dicker, gestuzt.* Haarkelch schmutzig bräunlich-weiss, steif, zerbrechlich.

β) Früchte mehr weniger zusammengedrückt, ungeschnäbelt.

6. Mulgedium. Hülle fast 2reihig, die äussere Reihe sehr kurz (als Aussenkelch). Blüthen zahlreich, vielreihig. Früchte zusammengedrückt-cylindrisch, berippt, oberwärts nicht verschmälert, abgestutzt, am Rande *um den eigentlichen* zerbrechlichen, schmutzig-weissen *Haarkelch mit einem dichtborstigen Krönchen.*

7. Sonchus. Hülle dachig. Blüthen zahlreich, vielreihig. Früchte zusammengedrückt, *beiderseits gleichmässig deutlich berippt, oder* durch eine stärkere Rippe jederseits *zusammengedrückt vierkantig, auf den Kanten* und meist auch auf den Rippen *runzelig oder feingesägt.* Haarkelch weich, schneeweiss, ohne Aussenkrönchen.

8. Prenanthes. Hülle 2reihig. Blüthen 5, einreihig. Früchte *zusammengedrückt 3kantig,* nämlich auf einer Seite gewölbt, undeutlich berippt, auf der anderen in der Mitte mit einer stärkeren Rippe (3ten Kante), *völlig glatt.* Haarkelch wie bei vor.

γ) Früchte flach zusammengedrückt, plötzlich in einen walzlichen oder fädlichen Schnabel verschmälert.

9. Lactuca. Hülle walzig, zur Fruchtreife am Grunde meist bauchig. Hüllblätter 2- bis mehrreihig, die äusseren kürzer, ungleich. Haarkelch rein weiss, weich, bisweilen von einem kurzborstigen Krönchen umgeben.

b) Früchte prismatisch oder etwas zusammengedrückt, geschnäbelt, am Grunde des fädlichen Schnabels mit Knötchen oder Schüppchen besetzt.

10. Chondrilla. Hüllblätter 2reihig, die äusseren sehr kurz (als Aussenhülle). Blüthen nur 7—12, zweireihig. Früchte prismatisch, 5furchig, vielrippig, oberwärts knotig-schuppig; die 5 obersten grössten Schuppen die Schnabelbasis als Krönchen umgebend.

11. Willemetia. Hüllblätter 2reihig, die äusseren viel kürzer, ungleich. Blüthen zahlreich, vielreihig. Früchte prismatisch, 5kantig, 5furchig, die dicken Kanten oberwärts knotig-querrunzelig, in 5 ein Krönchen um die Schnabelbasis bildende grössere Zacken auslaufend.

12. Taraxacum. Hüllblätter mehrreihig, die äusseren dachig, viel kürzer als die innerste Reihe. Blüthen zahlreich, vielreihig. Früchte etwas zusammengedrückt, gerippt, oberwärts mit schuppigen Weichstacheln oder Knötchen, jedoch kein besonderes Krönchen bildend.

C) Haarkelch aus gefiederten (langhaarigen) Haaren oder Borsten (Fiedern).

a) Blüthenlager mit Spreublättchen. Fiedern des Haarkelches untereinander frei.

13. Hypochoeris. Hüllblätter dachig. Früchte geschnäbelt oder die randständigen schnabellos. Haarkelch durchaus gefiedert oder noch mit einer Aussenreihe kürzerer, einfacher, rauher Haare.

b) Blüthenlager ohne Spreublätter. Fiedern des Haarkelches untereinander frei.

α) Hüllblätter dachig.

14. Leontodon. Früchte oberwärts schnabelartig verschmälert. Haarkelch auf der Frucht *bleibend,* durchaus gefiedert oder mit einer Aussenreihe einfacher rauher Haare.

15. Picris. Früchte in einen sehr kurzen Schnabel zusammengezogen. Haarkelch *abfällig,* seine Haare am Grunde in einen Ring verwachsen, die inneren gefiedert, die äusseren kürzer, einfach, rauh.

β) Hüllblätter 2reihig, die äusseren andersgestaltet, 3—5, die inneren 8 länge

16. Helminthia. Früchte oben abgerundet mit aufgesetztem fädlichem Schnabel, die randständigen allmälig in den Schnabel verschmälert. Haarkelch bleibend, durchaus gefiedert.

c) Blüthenlager ohne Spreublätter. Fiedern des Haarkelches durch die Seitenhaare mit einander verwebt, 5 derselben verlängert, oberwärts nur rauh.

17. Tragopogon. Hüllblätter einreihig. Früchte in einen langen Schnabel verschmälert, nicht gestielt.

18. Scorzonera. Hüllblätter dachig. Früchte nicht geschnäbelt, einem später hohlen Stielchen aufsitzend, mit demselben abfallend.

1. Lapsana L.

1. **L. communis** L. Stängel ästig, oben rispig, unterwärts sammt den Blättern flaumig bis rauhhaarig, oben kahl. Blätter eiförmig, spitz, geschweift, gezähnt, in den breiten Blattstiel zugeschweift, die unteren leierförmig mit grossem, rundlichem Endzipfel, die oberen länglich, lanzettlich, zu oberst in lineale Deckblätter übergehend.

1—3′ hoch. Köpfchen klein, walzig. Blumen citronengelb.

⊙ Juli, August, einzeln auch später. In lichten Hainen, Schlägen, auf wüsten, dürren Plätzen, Mauern und Rainen häufig im niederen und gebirgigen Lande.

2. Arnoseris Gärtner.

1. **A. pusilla** Gärtner 1791 (A. minima Link 1822, Hyoseris minima L.) Wurzel spindlig. Stengel blattlos, zahlreich aus grundständiger Blattrosette, oberwärts mit wenigen kleinen, borstlichen Hochblättchen, 1köpfig oder mit 1—2köpfigen Seitenästen. Grundblätter länglich-spatelig, vorn geschweift gezähnt, zerstreut feinflaumig und gewimpert. Köpfchenstiele *keulenförmig verdickt und hohl.* Hüllblätter eilanzettlich mit häutigem Kiel.

2—9″ hoch. Unterer Theil der Stengel und der Äste röthlichbraun und hart, der übrige Theil grün. Köpfchen klein, zur Fruchtreife vergrössert. Blüthen gelb.

⊙ Juni—Septemb. Auf sandigen Äckern und Sandhaiden zerstreut, am häufigsten in kühleren, feuchteren Gegenden, oft in Gesellschaft der Hypochoeris glabra. Fehlt gänzlich in der Prager Gegend, erst nördlich von Melnik! bei Libaň (Tausch)! und Seč gegen die Ruine Wiegstein auf der Herrschaft Nassaberg (Opiz). Přelouč gegen den Opatovicer Kanal! Bohdaneč! Böhm. Trübau am Rande der herrschaftlichen Wälder (Rybička) Holic bei Königingrätz (Čeněk)! Weisswasser (Hipp.)! jedoch nicht um Jung-Bunzlau. Höflitz bei Niemes gemein (Schauta)! Sichrow (Neumann). Böhm. Leipa! Reichstadt (Mann)! B. Kamnitz (Zizelsberger), Fugau (Karl). Tetschen (Malinský)! Wald Bor bei Roudnic (Reuss). Teplitz (Kratzmann)! Schimberg bei Eisenberg (Prof. Reuss). Komotau gegen Oberdorf und Görkau! Karlsbad (Winkler)! am Wege nach Funkenstein (Hofmann)! Elbogen am Stemeissl und Vogleis (Ortmann). — Březina (Sternberg)! „Budweis" (Jechl)! Kaplitz (Kirchner)! Neuhaus (Fr. Novotný)!

3. Cichorium L. Cichorie.

1. **C. intybus** L. Stengel meist ästig, beblättert. Untere Blätter schrottsägeförmig oder buchtig-fiederspaltig, *obere lanzettlich*, am Grunde pfeilförmig- oder abgerundet-halbstengelumfassend. Köpfe traubig, die oberen einzeln, die unteren zu 2—3 in der Deckblattachsel. Hüllblätter drüsenborstig, die äusseren eilanzettlich, dem Köpfchenstiele am Grunde mit breiter Blattspur angewachsen, die inneren lineallanzettlich. *Krönchen viel kürzer als die Frucht.*

1—3′ hoch, grasgrün, mehr weniger kurzhaarig, oberwärts sparrig-ästig. Blumen kornblumenblau, selten weiss oder rosa.

2| Juli, August, einzeln auch später. An Wegen, Rainen, Triften auf Lehmboden im Hügel- und niederen Gebirgslande allgemein verbreitet; auch auf Feldern der als Kaffeesurrogat dienenden Wurzel wegen bisweilen gebaut.

† C. endivia L., die Endivie, der Cichorie ähnlich, aber bläulichgrün, ziemlich kahl, mit breiteiförmigen oberen Blättern, deren Krönchen nur 4mal kürzer als die Frucht, wird, gewöhnlich mit fiederspaltigen und gekrausten Blättern, selten als Salatpflanze in Küchengärten gebaut.

4. Crepis (L. em.) Tausch. Grundfeste, Pippau.

a) (Barkhausia Mönch). Früchte alle oder die inneren in einen langen fädlichen Schnabel auslaufend. Haarkelch weich, schneeweiss.

1. **C. foetida** L. Stengel aufrecht, ausgebreitet ästig, sammt den Blättern weich- oder steifhaarig. Blätter *fiederspaltig bis fiedertheilig geschlitzt*, mit spitzen gezähnten Abschnitten, die unteren leierförmig, blattstielartig verschmälert, alle stengelständigen mit eingeschnittenen Öhrchen stengelumfassend. Köpfe einzeln und locker doldentraubig am Ende der Äste, *vor dem Aufblühen nickend*. Griffel *gelb*. Früchte 10rippig, auf den Rippen gezähnelt-rauh, ungleich geschnäbelt, die äusseren mit dem Schnabel kürzer, *die inneren so lang und länger als die Hülle*, der Haarkelch daher weit über die Hülle emporragend.

8″—1½′ hoch. Köpfe ansehnlich. Blumen gelb, aussen oft rothgebändert.

a) genuina (C. foetida M. Bieb., Koch). Hüllblätter weich grauflaumig, mit etwas längeren, weichen und ziemlich zahlreichen Drüsenhaaren besetzt. Stengel und Blätter weichhaarig, Blattabschnitte feiner.

b) rhoeadifolia (M. Bieb. spec.). Hüllblätter etwas grauflaumig, in der Mittellinie mit starren Borsten und ohne, seltener mit sehr spärlichen Drüsenhaaren. Stengel oberwärts nebst den Köpfchenstielen borstig-rauhhaarig. Blätter grösser, Blattabschnitte gröber. — In der Länge der inneren Fruchtschnäbel besteht kein haltbarer Unterschied von a), denn sie variirt bei b). Sind die inneren Schnäbel nur etwa so lang als die Hülle, dann erscheint das Köpfchen des Haarkelches gleichgipfelig abgestutzt, sind sie aber merklich länger, dann wird es halbkugelig oder konisch. Manche halten bei uns letztere Form fälschlich für a). — b) variirt auch sehr in der Blattform, extreme Formen sind: *α)* pinnatifida m., Blätter ziemlich regelmässig buchtig oder schrottsägeförmig, fiederspaltig, mit breiter Spindel, breiten kurzgespitzten Abschnitten deren grösserer endständiger oval oder länglich, und *β)* dissecta m., Blätter sehr unregelmässig tief fiedertheilig, mit ungleich breiter, stellenweise sehr schmaler Spindel, langzugespitzten, sehr ungleichen, häufig sehr schmalen und langen Abschnitten, deren endständiger keilförmig, 3spaltig. Besonders diese Form erinnert sehr an Papaver rhoeas.

⊙ Juni—August a) habe ich aus Böhmen nie gesehen, alles so Bestimmte gehörte stets zu b), daher erstere Race in Böhmen ebenso wie in Niederösterreich vollständig zu fehlen scheint. b) Auf dürren Feldern und Brachen, wüsten Plätzen, Hügeln, in Weinbergen der wärmsten Gegenden auf Kalk und ähnlichen trockenen Bodenarten. Bei Prag im Moldauthale: Podbaba, Selč, Troja, Baumgarten, Kaisermühlfelsen, Holešovic, Belvedere, Folimanka, Laurenzberg, Slichov, St Prokop, Kuchelbad! — Bei Senftenberg nur einzeln! Jungbunzlau (Hippelli)! besonders um die Schiessstätte; Weisswasser (Hipp.)! Kloster und sonst b. Münchengrätz! Křížek b. Kleinskal (Neumann, als foetida), um Georgswalde auf sonnigen Hügeln (Neumann) Am häufigsten im mittleren und unteren Elbthale: Poděbrad! Liboch b. Melnik in Feldern! Roudnic: gegen Wegstädtel, bei Gastorf! massenhaft bei Hrdly auf der Bauschowitzer Bahnstrecke (Reuss, als foetida). Leitmeritz: alte Schanzen! Schützeninsel (A. Mayer). Třeboutic (Thiel)! Rongstock und Nesterschitz! — Bilin, Sandgruben bei Dux (Winkler)! Schlossberg bei Brüx (Knaf)! Strassengräben bei Schiesselitz (Thiel, als foetida), Pröhlig b. Saaz (Thiel).

† 2. **C. setosa** Haller fil. Stengel aufrecht, ästig, sammt den Blättern borstig-steifhaarig oder ziemlich kahl. Blätter *länglich, am Grunde fiederspaltig*, obere auch

nur gezähnt oder ganzrandig, mit spiessförmigen Öhrchen stengelumfassend-sitzend. Köpfchen am Ende des Stengels und der Äste doldentraubig, *vor dem Aufblühen aufrecht*. Hüllblätter grün spärlich feinflaumig, am Kiele nebst den Köpfchenstielen steifborstig. Griffel *schwärzlichgrün*. Früchte 10riefig, fein kurzhaarig, ziemlich gleichgeschnäbelt, sammt den Schnäbeln *weit kürzer als die Hülle*, der Haarkelch daher wenig hervorragend.

Weit zarter, grüner, kahler als vorige, Köpfchen doppelt kleiner, Blumen hellgelb.

⊙ Juli, August. Auf Feldern und Gartenwiesen sehr selten, aus Südeuropa mit fremden Samen eingeführt. Bei Prag auf Gartenwiesen (Tausch)!, bei Braník (Hofmann). An Grabenrändern der Wiesen zwischen Saidschitz und Stranitz (Reuss); auf Feldern bei Wysočan und Schiesselitz häufig (Thiel)!

b) Früchte ungeschnäbelt oder in einen ganz kurzen Schnabel allmälig verschmälert.

1. (Eucrepis). Pflanze *1- oder 2jährig* mit spindeliger Hauptwurzel. Stengel beblättert. Köpfe doldentraubig-rispig. Früchte 10–13rippig. Haarkelch weich, schneeweiss.

α) Äussere Hüllblättchen schmal-lineal, etwa 3mal kürzer als die inneren.

3. **C. virens** Vill. Stengel ästig, nebst den Blättern ziemlich kahl und grün. Blätter *flach*, buchtiggezähnt oder schrottsägeförmig-fiederspaltig, die stengelständigen am Grunde eingeschnitten, spiessförmig stengelumfassend-sitzend, die obersten lineal oder lineal-lanzettlich. Köpfchenstiele *gleichdick*; Blüthenlager *kahl*. Hüllblätter *grün*, etwas grauflaumig und oft drüsenhaarig, *die inneren innen kahl*. Griffel *gelb*, *getrocknet grünlich*. Früchte etwas gekrümmt, *an der Spitze wenig verschmälert*, *glatt*, hellbraun.

½–2′ hoch, variirt in der Blatttheilung. Hüllkelche klein, nur 3‴ lang, an grösseren Formen (C. agrestis W. Kit.) manchmal etwas grösser. Kronen gelb, aussen manchmal geröthet.

⊙ Juni—Septemb. Auf Äckern, Triften, Weiden, Sandfeldern, an Wegen verbreitet, doch nicht so häufig als 4. und 5.

4. **C. tectorum** L. Stengel aufrecht, oben ästig, graugrün, sammt den Blättern flaumig oder ziemlich kahl. Blätter *am Rande umgerollt*, untere und mittlere länglich, buchtiggezähnt oder kämmig-fiederspaltig, oberste lineal, ganzrandig oder am Grunde langschwitzig, spiessförmig-sitzend. Köpfchenstiele *oben ein wenig verdickt*, Blüthenlager *fransig-borstig*. Hüllblätter *grauflaumig*, auf der Mittellinie borstig und drüsig-behaart, äussere viel kürzer, *innere innen angedrückt seidenhaarig*. Griffel *braun*, *getrocknet schwärzlich*. Früchte *in einen kurzen* aber deutlichen *Schnabel verschmälert*, *oberwärts auf den Rippen gezähnelt-rauh*, kastanienbraun.

Meist ½–2′ hoch. Köpfchen viel grösser als bei vor. Variirt: β) pectinata, kräftig, 2½′ hoch, Blätter am Rande zierlich kämmig-fiederspaltig, Köpfe grösser.

⊙ Juni—Septemb Auf sandigen Äckern, Triften, Weiden, an Wegen, Mauern gemein β) Hrdlořezy bei Prag (Opiz)!

β) Äussere Hüllblättchen lanzettlich, halb so lang wie die inneren. Blüthenlager fransig-borstig.

† 5. **C. nicaeensis** Balbis (C. Bauhini Tausch!) Stengel aufrecht, meist einfach, oben wenigblättrig, sammt den Blättern *rauhhaarig*. Blätter flach, länglich, buchtig gezähnt oder fiederspaltig, die obersten pfeilförmig-sitzend. Hüllblätter grauflaumig und steifhaarig, auch drüsenhaarig, *die inneren innen kahl*. Griffel *braun*, *getrocknet schwärzlich*. Früchte gelbbraun, oberwärts etwas verschmälert, ihr *Haarkelch kaum länger als die Hülle*.

1–2′ hoch, ähnlich der folgenden, Köpfchen etwas kleiner als bei dieser, Blumen sattgelb.

☌ Mai, Juni. Auf Wiesen um Prag (Tausch)!, jedenfalls mit fremdem Grassamen eingeführt, da die Art aus Südeuropa stammt.

6. **C. biennis** L. Stengel aufrecht, einfach oder oberwärts ästig, sammt den Blättern etwas *steifhaarig oder fast kahl.* Blätter flach, länglich, schrottsägeförmig-buchtig, mit spitzen Seiten- und grösserem ovalem Endlappen, die stengelständigen mit geöhrelter gezähnter oder fast spiessförmiger, die obersten schmallanzettlichen mit ganzer Basis sitzend. Hüllblätter grauflaumig und zerstreut-steifhaarig, die *inneren innen angedrückt seidenhaarig.* Griffel *gelb.* Früchte etwas gekrümmt, kurz verschmälert, hellbraun, oben auf den Rippen sehr schwach gezähnelt-rauh, ihr *Haarkelch merklich länger als die Hülle.*

Kräftiger als die 3 vorhergehenden, 1—3′ hoch, die Köpfe am grössten. Blumen gelb.

☌ Mai—Juli, und wiederum im Herbst. Auf Wiesen, Rainen, an Gräben, selbst im Waldgebüsche, gern auf Lehmboden, meist gemein.

2. (Intybus Fries). Dauernder Wurzelstock. Stengel blattlos, am Ende traubig-rispig. Haarkelch weich, reinweiss.

7. **C. praemorsa** Tausch (Hieracium praemors. L.). Grundblätter eilänglich, gezähnelt, blattstielartig verschmälert, nebst dem Stengel grauflaumig. Stiele der walzigen Rispe 1—3köpfig, Köpfe walzig. Hüllblätter mit zerstreuten Börstchen, sonst kahl, dunkelgrün, äussere sehr kurz, angedrückt.

1—2′ hoch. Krone hellgelb.

♃ Mai, Anfang Juni. Auf Waldwiesen, sonnigen begrasten Hügeln unter Gebüsch, in lichten Laubwäldern des wärmeren Hügellandes und Mittelgebirges, hin und wieder verbreitet, gerne auf Kalk. Bei Prag: Stern (Malý), Dablicer Berg (Presl), Hlubočep (Opiz), Radotiner Thal bei Hinter-Kopanina! Karlstein und St. Ivan! — Neuhütte unter dem Schlossberge (Feistmantel)! Kličavathal bei Lana beim Forsthaus Zakopaný! — Senftenberg bei Dlouhoňovic gegen Lukavic (Brorsen). Zvol bei Jaroměř (Knaf)! Poděbrad (Opiz)! Přestavlk b. Münchengrätz (Sekera), Jungbunzlau im Chobot bei Čejtic (Hipp.)! Fuss des Bösig (Purkyně)! Widím (Hackel)! Triebsch (Neumann), Wernstädtel (Kratzmann). Sehr verbreitet um Leitmeritz: Satanabergel, weisse Lehne bei Pokratitz, Malitschen u. s. w.! Böhm. Mittelgebirge: Mileschauer (Tausch)! Radelstein (Jiruš)! am Granatbache! Zwischen Libochovic und Budin, im Roudnicer Thiergarten (Reuss). — Lippenai bei Teplitz (Eichler)! — Rožmital (Lusek)! Krumau und Lagau auf Kalk (Mardetschläger)!

3. Dauernder Wurzelstock. Stengel beblättert, an der Spitze doldentraubig-ästig, mit 1—3-köpfigen Ästen.

α) (Soyeria). Köpfe gross, breit, am Grunde kreiselförmig, Stiele unter denselben stark verdickt, Griffel gelb.

8. **C. grandiflora** Tausch (Hieracium grand. L.). Stengel bogig-aufsteigend, 3—10köpfig, mit etwas bogig aufsteigenden Kopfstielen, sammt den Blättern *weichhaarig und stark drüsenhaarig.* Blätter länglich, am Grunde stengelumfassend, die unteren ausgefressen gezähnt, zum Grunde blattstielartig verschmälert, die oberen fast ganzrandig, am Grunde pfeilförmig. Hüllblätter breit, länglich-lanzettlich, schwarzgrün, rauhhaarig und dicht drüsenhaarig, *äussere fast halb so lang, etwas locker.*

1—1½′ hoch, sehr stattlich. Blumen goldgelb.

♃ Juli, August. Auf Wiesen und Graslehnen des hohen Riesengebirges bis zu 3000′ herab. Kesselberg, Kessel- und Schüsselbauden (Wimmer), Elbthal (Knaf)! Riesengrund (Tausch)! Rehornwiesen (A. Brayer)! — Auch am Glatzer Schneeberg zahlreich, mit Hypochoeris uniflora!

β) (Aracium). Köpfe mittelgross, walzig, auf kaum verdickten Stielen. Griffel (getrocknet) schwärzlich grün.

9. **C. succisaefolia** Tausch. Stengel aufrecht, am Ende doldentraubig-rispig. Blätter *geschweift-gezähnelt,* die grundständigen länglich verkehrteiförmig, in den Blatt-

stiel verschmälert, die stengelständigen länglich, über dem Grunde zusammengezogen, *mit gerundeten Öhrchen halbstengelumfassend*, die obersten deckblattartig. Hüllen und Köpfchenstiele mit keuligen Drüsenhaaren; innere Hüllblätter verschmälert lanzettlich, äussere viel kürzer, angedrückt, schwärzlichgrün. Früchte *20rippig*; Haarkelch *schneeweiss, weich.*

Schlank, $1^1/_2$—3′ hoch. Hüllen in der Grösse etwas veränderlich, Blumen ansehnlich, dottergelb. Variirt: α) mollis (Hieracium molle Jacq., H. croaticum W. Kit.) Stengel und Blätter kurzhaarig, und β) glabrata (C. hieracioides W. Kit., Hierac. succisaefolium All.), ganz oder beinahe kahl.

4 Juli, August. Auf feuchten und moorigen Wiesen der Ebene und häufiger noch in Gebirgsgegenden. Lissa (Tausch, α)! bei Senftenberg häufig (Brorsen), bei Lomnic ziemlich häufig (K. Polák)! Welbine bei Leitmeritz (α)! Mileschauer (Tausch, β)! Tetschner Schneeberg (Malinský α)! Teplitz (Winkler)! Im Erzgebirge und am Fusse desselben: Osseg (Thiel)! Eisenberg, Rothenhaus (Reuss), Petsch, Quinau u. s. w. (Knaf)! Komotau am Ranzenberge, im Grundthal (α, β)! u. s. w. Kaden (Pfund). Karlsbad, Ellbogen (α, β, Ortmann). Duppauer Gebirge bei Bukva (β)! Marienbad hie und da (Fr. August). — Laner Thiergarten bei Neuhof (β)! Volešna bei St. Benigna (Mörk), Hluboš (Presl). Vorberge des Böhmerwaldes, bei Krumau (Mardet.), Christiansberg (Pfund).

10. **C. paludosa** Mönch (Hieracium paludosum L.). Stengel aufrecht, hohl, oben doldentraubig oder rispig. Blätter länglich verkehrteiförmig bis länglich lanzettlich, spitz oder lang zugespitzt, *buchtig gezähnt*, die grundständigen in den Blattstiel herablaufend, *zum Grunde schrottsägeförmig*, die Stengel *mit spitzen grösseren Ohren stengelumfassend*, über denselben zusammengezogen, die obersten oft klein. Hüllen mit langen schwarzen Drüsenhaaren, sonst kahl, innere Hüllblätter lanzettlich, die äusseren 3mal kürzer. Früchte *10rippig*, ganz kurz verschmälert. Haarkelch *schmutzig weiss, brüchig.*

$1^1/_2$—3′ hoch, kahl, grasgrün. Kronen hellgelb. Ähnlich der vorig., durch den Haarkelch mit Hieracium übereinstimmend.

4 Juni. Juli. Auf Sumpfwiesen, feuchten Bergwiesen, in Waldsümpfen sehr verbreitet, besonders in Gebirgsgegenden, im Waldesschatten. Im Riesengebirge z. B. im Elbgrund, auf der Elbwiese, Pantschewiese (Kabl.)! u. s. w.; verbreitet im Erzgebirge, im Böhmerwalde bis über 3500′ und auf den Vorbergen, im Blanskerwalde u. s. w. Sehr verbreitet im gebirgigen Nordböhmen, auf Sandstein, auf allen höheren Basaltbergen daselbst, z. B. dem Kaltenberg, Rosenberg, Wolfsberg, Spitzberg u. s. w. Duppauer, Karlsbader Gebirgswälder, Lana-Bürglitzer Waldungen häufig. Um Prag selten, nur nach Süden zu: Cibulka, Modřaner Plateau, Řidka hinter Königsaal, Kamenicer Thal bei Štiřín! In der Elbniederung an wasserreicheren Stellen; z. B. bei Přelouč in Erlbrüchen; bei Elbekostelec nächst Ovčár ungewöhnlicher Weise auf ganz offenen feuchten Wiesen in Menge!

5. Hieracium L. em. Habichtskraut.

Diese schwierige Gattung ist eine wahrhaft Darwinische, d. h. die als Arten angenommenen Formen gränzen grösstentheils unmittelbar an einander, so dass sie im Vergleiche mit vielen wohlgetrennten Arten anderer Gattungen mehr den Namen von Racen als wahren Arten verdienen. Es fehlen aber sichere Artbegriffe, denen diese Racen untergeordnet werden könnten, und so bleibt nichts übrig, als die einzelnen Formen für schwächere Arten hinzunehmen. Blendlinge sind neuerer Zeit zwar mehrfach erkannt und noch mehr angenommen, aber natürlicher Weise nicht so klar und sicher festzustellen als z. B. die der scharfgeschiedenen Cirsium-Arten. Einige kritische Formen meines Materials haben die Herren Dr. Ascherson und Hieronymus gütigst revidirt und mitberathen.

I. (Pilosella). Früchte sehr klein, $^2/_3$—1‴ lang, am oberen Rande gekerbt-gezähnt. Haare des Haarkelches ziemlich gleich lang. Knospenbildung an der Grundaxe gewöhnlich durch ober- oder auch unterirdische Läufer. Stengel häufig schaftartig, blattlos oder wenigblätterig, 1köpfig bis doldentraubig mit kleinen Köpfchen.

a) Schaft 1köpfig oder gegabelt-wenigköpfig. Rhizom kriechend und auch oberirdische Ausläufer treibend.

1. **H. pilosella** L. Schaft einfach, aufrecht, *einköpfig, ganz nackt*, öfter über der Mitte mit einem kleinen Hochblättchen. Blätter verkehrteiförmig bis lanzettlich, in den Blattstiel verlaufend, *oberseits grasgrün mit starken angedrückten*, an der Basis verdickten und dem Blattparenchym wie eingedrückten *Borstenhaaren, unterseits*, wie auch die Läufer, *mit graulichem bis weisslichem* mehr weniger dichtem *Sternfilz* und weicheren abstehenden Borsthaaren. Hülle *eiförmig-walzig*.

1″—1′ hoch. Köpfe gross, ausgebreitet 1—1½″ Durchmesser, Kronen blassschwefelgelb, die randständigen aussen roth gebändert. Die oberirdischen Läufer senken sich zuletzt in die Erde, wurzeln und verholzen zu einem Rhizomtheile. Minder beblatterte Stolonen erheben sich bisweilen und schliessen mit einer Blüthe ab.

a) vulgare. Hüllblätter und der obere Theil des Schaftes filzig, mit kürzeren, schwarzen, theilweise drüsentragenden Borsten, ohne Zotten. Ausläufer und Blattstiele mit spärlicheren blassen Weichzotten.

b) Peleterianum (Merat spec.). Hüllblätter und Schaft, dieser besonders dicht unter dem Kopfe ausser dem Filze und den schwarzen Drüsenhaaren noch von rostfarbigen Weichzotten eingehüllt, auch auf Blättern und Stolonen von derlei Zotten rauhhaarig.

4 Mai—Oktob. Auf trockenen Rainen, Triften, Haiden, besonders auf Sand- und thonig-sandigem Boden überall gemein. b) bisher selten beobachtet, bei Prag (Ed. Hofmann)!, und zwar bei Dejvic (Opiz)!, in der Podbaba (Masner)!

2. **H. stoloniflorum** W. et Kit. (H. dubium ξ. grandiflorum und η. multiflorum Tausch!). Stengel häufig *mit am Grunde niederliegenden*, ziemlich beblätterten, aufsteigenden, *blühenden Nebenstengeln*; der Hauptstengel am Grunde meist *mit 1 Laubblatt, 2—6köpfig*; 2—3 Köpfe am Ende genähert, kürzer gestielt, häufig noch 1—3 auf verlängerten um die Mitte des Stengels entspringenden Gabelästen. Blätter *verkehrteilänglich*, spatelig verschmälert, *blassgrün*, sammt den Läufern und Stengeln *mit abstehendem Zottenhaar, unterseits mit zerstreuten Sternhaaren*. Hülle meist gross, bauchig eiförmig, besonders zur Fruchtzeit *am Grunde niedergedrückt bauchig*, nebst dem oberen Theil der Kopfstiele graufilzig, schwarzdrüsenhaarig und etwas zottig. Randblüthen unterseits meist rothgebändert.

½—1′ hoch, stattlicher als vor., Köpfe in der Regel grösser, am Grunde platter; um so auffälliger ist β) microcephala m., Köpfe doppelt kleiner, nur so gross wie bei H. bifureum, sonst aber in nichts verschieden.

4 Mai—Juli. Auf Grasplätzen, Waldrainen und sonnigen Haiden, nur im nordöstlichen Landestheile. Glatzer Gebirge (Tausch)! Strokeler Wälder bei Leitomyschl unter Gnaphalium dioicum und Filago minima sehr zahlreich (Pospíchal)! Wiesen um Jičin (Tausch)! Reichenberg auf Lehmboden (W. Siegmund)! β) bei Leitmeritz (Thiel)!

× **H. bifureum** M. Bieb. (Fries) (H. dubium δ. ε Tausch! H. pratense × pilosella?) Stengel am Grunde 1—2blättrig, wie die Blätter mit abstehenden Zotten oder Borsten, von der Mitte oder darüber *gabelig-ästig, Äste verlängert 1köpfig oder seltener 2—5köpfig*. Blätter hellgrün, *lanzettlich*, die untersten grundständigen auch elliptisch, zum Grunde lang verschmälert, unterseits zerstreut sternflaumig und am Grunde nebst dem Stengelgrunde rostfarbig-zottig. Köpfe *ziemlich breit, eiförmig*, nach der Blüthe *am Grunde bauchig*, trübfarbig, zerstreut schwarzhaarig, am Grunde nebst den Kopfstielen graufilzig und abstehend-borstig.

α) genuinum. ½—1′ hoch, von der Mitte gabelästig mit 1—2köpfigen Ästen, stark rauhhaarig, oberseits der Blätter mit stärkeren Borsten.

β) corymbulosum Döll (H. dubium δ. elatius Tausch! H. stoloniflorum sec. Fries! Čelak. Květena okol. pražsk.) Fast 2′ hoch, mit zerstreuteren Borsthaaren, Schaft nur oben gegabelt, die oberen Äste kürzer, 3—5blüthig.

Ist zwar dem H. stoloniflorum ähnlich, aber doch von anderem Habitus, schlanker, Blatter lanzettlich, langgezogen, minder sternhaarig, Köpfe bedeutend kleiner, weniger bauchig, die Randblumen manchmal reingelb, manchmal aussen rothgebändert. Ob dieser muthmassliche Bastart überall von H. pratense abstammt, ist mir zweifelhaft, da mir H. pratense an seinen Standorten bei Prag nicht bekannt ist.

4 Mai—Juli. *α)* Podbaba (Opiz)! Berge um Karlstein (Tausch)! Wiesen bei Osseg (Thiel)! Oberdorf bei Komotau (Knaf)! *β)* Obstgärten um Prag (Tausch)!

≍ **H. brachiatum** Bertol. (H. praealtum × pilosella?). Ausläufer besonders unter den Blättern rostfarbig-zottig. Stengel am Grunde 1blätterig, sehr zerstreut borstig, oft fast kahl, *wiederholt, oft schon über dem Grunde gabelästig*, Äste sehr verlängert, 1köpfig, armförmig auseinanderfahrend, oder steif aufrecht, dünn. Grundblätter lanzettlich oder zungenförmig, grün oder etwas graugrün, oberseits borstig, unterseits locker sternflaumig. Köpfe *klein, walzlich-eiförmig*, am Grunde filzig und borstig, die inneren Hüllblätter mit breitem, bleichem Rande.

½—1′ hoch, ähnlich dem H. bifurcum, aber feiner, der Stengel oft schon über dem Grunde gegabelt, diese unteren Äste bilden sich oft zu liegenden aufsteigenden, nicht blühenden Läufern aus; die kopftragenden Gabeläste sind lang, fast fädlich, die Köpfchen kleiner und schmäler, minder borstig. Dennoch wäre es möglich, dass diese und die vorige Form zusammengehören. Fries zog die Prager Exemplare (H. dubium Tausch part. und H. brachiatum Tausch) zu H. bifurcum mit der Bemerkung: „ad H. brachiatum accedunt, at non genuina“, dagegen bemerkte Grenier zu denselben Pflanzen: „ad brachiatum nec ad bifurcum spectare videntur.“ — Diess als Probe der bei den besten Autoritäten herrschenden Unsicherheit und Widersprüche. Ich ziehe die Prager Pflanze mit Grenier hierher, weil ich sie von südeuropäischem, von Fries anerkanntem H. brachiatum nicht unterscheiden kann. Etwas abweichend ist *β)* pilosellaeforme m.; es sieht mehr zu pilosella, ist mehr weisslich dünnfilzig auf Blättern und Köpfen, die Blätter sattgrün, Schaft nur am Grunde und über dem Grunde getheilt, die aufrechten Äste aber mehrere kleine Hochblättchen tragend.

4 Mai—Juli. Obstgärten um Prag (Tausch)! beim Kanal'schen Garten (Opiz)! Sonnige Felsen im Žižkathale bei Bilin (Prof. Reuss 1834). *β)* An einem Ackerrande zwischen Leitmeritz und Schüttenitz (A. C. Mayer)!

b) Stengel an der Spitze doldentraubig, oft sehr vielköpfig, nur selten an abnormen, verkümmerten Formen 1köpfig oder etwas gabelig.

α) Wurzelstock kriechend, unterirdische Läufer treibend; die oberirdischen Läufer senken sich in die Erde, bewurzeln sich und verholzen eine längere Strecke (als kriechender Wurzelstock).

* Blätter grau- oder bläulichgrün.

3. **H. auricula** L. Läufer oft zahlreich und lang, gern wurzelnd, gegen die Spitze langhaarig. Schaft aufsteigend oder aufrecht, blattlos oder über dem Grunde 1blätterig, an der Spitze meist 2—6köpfig, ziemlich kahl. Blätter bläulichgrün, zungenförmig, stumpf oder mit faltig zusammengezogener kurzer Spitze, in die lange, blattstielartige Basis verschmälert, *daselbst*, seltener und spärlicher auch vorn *am Rande von dünnen schlängeligen Borsten gewimpert, sonst kahl*. Köpfe kurz gestielt, mittelgross, *eiförmig*, an der Basis gerundet; Hüllblätter mit bleicherem Rande, am dunklen Kiel zerstreutborstig und drüsig, die unteren nebst den Kopfstielen auch filzig.

⅓—1½′ hoch. Hüllen in der Regel 3‴ lang, bisweilen aber nur halb so gross. An hohen üppigen Exemplaren selten mehr als 6köpfig, an ärmlichen selten nur 1köpfig.

4 Mai—Juli, einzeln auch im Herbst. Auf Wiesen, Mooren, Haiden im ganzen Lande und bis ziemlich auf die höchsten Punkte der Gränzgebirge, im Riesengebirge z. B. um die Teiche, im Böhmerwalde am Rachel 4500′ hoch.

4. **H. floribundum** Wimm. Mit Läufern. Schaft aufsteigend oder aufrecht, meist 1blätterig, an der Spitze doldentraubig 3—15köpfig, abstehend feinborsthaarig. Blätter graugrün, zungenförmig, stumpf oder bespitzt, (besonders das Stengelblatt oft plötzlich in eine kappenförmige Spitze zusammengezogen), *am Rande und der Mittelrippe unterseits fein langborstig* und unterseits häufig *zerstreut sternhaarig*. Köpfe kurzgestielt,

mittelgross, eiförmig, *am Grunde* besonders zur Fruchtzeit *bauchig*. Hüllblätter meist trübgrün, wie die Stiele schwarzborstig, filzig und drüsenhaarig, die inneren mit bleicherem Rande.

$^3/_4$—2′ hoch. Eine der schwächsten Arten, der vor. sehr nahe stehend, anderseits aber auch zu H. praealtum hinneigend. Desshalb, und weil ich sie noch nicht genügend lebend beobachten konnte, mag sie vorläufig noch stehen bleiben. Sendtner und A. erklärten sie für H. pratense + auricula, was die Schlesier bestreiten.

4 Mai, Juni. Auf Grasplätzen, Waldplätzen, Rainen im nördlichen Böhmen, wahrscheinlich verbreitet und bis auf die Höhen des Riesengebirges (Tausch, als H. auricula β. nigricans Tausch)! Um Lomnic ziemlich häufig (Polák)! Jičín auf Rainen häufig (Polák, Pospíchal)! Jungbunzlau (Hipp.)! Rollberg bei der Ziegelhütte (Schauta)! zwischen dem Tollenstein und Tannenberg (Hieronymus). Sedl im Gebirge bei Aussig! Tetschen (Malinský)! — Nach Sendtner auch im Böhmerwalde, zunächst freilich auf bairischer Seite.

H. succicum Fries (H. floribundum × pilosella Krause). Im Riesengebirge um die Grenzbauden, auf der Iserwiese (Wimmer). Die von Engler auf der Iserwiese gesammelten Exemplare lassen sich von H. floribundum nicht weiter unterscheiden, als dass die Borsten an Stengel und Blättern zahlreicher sind, auch auf der Blattoberseite, die Unterseite mehr Sternhaare trägt, und die Randblüthen roth gebändert sind.

**) Blätter grasgrün, nebst dem Stengel mit weichen, abstehenden, meist am Grunde verdickten schwarzen Borsthaaren besetzt, spärlich sternhaarig.

5. **H. pratense** Tausch. Mit oder ohne beblätterte Läufer. Stengel aufrecht, *unten meist 3blätterig*, oberwärts nackt, an der Spitze regelmässig doldenrispig mit ausgesperrten kurzen, selten mit verlängerten gabeligen Stielen. Blätter weich, grün, länglich bis lanzettlich; *grundständige 2—1*, gezähnelt, stielartig verschmälert, *das oberste Stengelblatt verschmälert sitzend*. Kopfstiele filzig und mit schwärzlichen Drüsen- und Borsthaaren dicht besetzt, Hüllen *schwärzlich*, *eiwalzlich*. Kronen und Griffel *gelb*.

1—3′ hoch, durch das lange, am Stengelgrunde dichte Zottenhaar, die dunklen, reichdrüsigen Hüllen bemerklich. Var. β) furcata m., mit verlängerten gabeligen, ungleichen Cymenästen, die kein Bastart sein kann, da sie sonst nicht verschieden ist und in die gewöhnliche Form allmälig übergeht.

4 Juni—August. Etwas feuchte Wiesen, Waldwiesen, Strassengräben, zerstreut, häufiger in gebirgigen Gegenden. Um Prag bisher selten beobachtet: Vršovic, Dablicer Berg (Opiz)! Ounětic er Thal! Generalka (Opiz)! — Klíčava-Thal bei Lana! Elbwiesen bei Kostelec! Wald b. Krchleb b. Pardubic (Čeněk)! B. Trübau hinter Schirmdorf! — Im Riesengebirge: Riesengrund (Tausch)! Isergebirgswiesen (Tausch)! — b) Trautenau (Kablik)! Lomnic selten (K. Polák)! Klein-Skal bei Turnau (Neumann). Münchengrätz unter dem Horkaberge (Sekera). Jungbunzlau (Hipp.)! Warta in Strassengräben (Schauta)! Habichtstein (Hackel). Bozenberg bei Schluckenau (Karl)! Rumburg, Nixdorf (Neumann). Babina oberhalb Leitmeritz (Mayer)! Malschen bei Gastorf! Tetschner Schneeberg (Malinský, Degenkolb)! Teplitz (Eichler), Rothenhauser Park (Tschek)! Teltsch, Görkauer Neuhaus im Erzgebirge (Roth). Komotau im Graben der Prager Strasse (mit β.)! Sporitz (Knaf), Vysočan (Thiel). Zwischen Kupferberg und Gottesgab (Aschers.), Joachimsthal, Karlsbad: Ploben (Ortmann). Marienbad seltener (Fr. August). — Budweis: bei Plan in Strassengräben! Böhmerwald: Dreisesselberg (Sendtner).

6. **H. aurantiacum** L. Blätter grün, länglich bis länglich-lanzettlich, vorn breiter: grundständiges meist *nur 1 erhalten*, stielartig verschmälert; das oberste Stengelblatt *über dem Grunde plötzlich stielartig zusammengezogen*. Hüllen *breit eiförmig*. Kronen *orange-scharlachroth*, *Griffel braun*.

Sonst wie vorige Art, derselben sehr ähnlich, die Haare länger, etwas starrer, Köpfe grösser. 1—$1^1/_2$′ hoch.

4 Juni, Juli. Auf fruchtbaren Wiesen der Gränzgebirge. Glazer Schneeberg (Wagner). Riesengebirge: Riesengrund (Tausch)! Kesselbauden, St. Petersbaude, Gränz-

bauden, Schlingelbaude, kl. Teich (Wimmer). Iserwiese (Wimmer). Böhmerwald: bei Aussergefild mit Gentiana pannonica (Jiruš)!

β) Wurzelstock kurzgliederig, schief, ohne unterirdische Läufer.

*) Stengel schaftartig, 1—3blätterig, zur Blüthezeit mit frischen Grundblättern.

7. **H. praealtum** (Villars) Koch. Mit oder ohne beblätterte Läufer. Stengel aufrecht, steif und schlank, unterwärts mit 1—3 (selten 4) Blättern, *steifborstig*, die Borsten alle oder die meisten länger als der Stengeldurchmesser. Blätter mehr weniger graugrün, lanzettlich bis länglich-lanzettlich, die unteren langverschmälert, spitz, die äussersten oft stumpf, am Rande und unterseits auf der Mittelrippe und auch auf den Flächen *steifborstig*, sonst kahl oder zerstreut sternhaarig. Köpfe klein oder mittelklein, eiförmig-walzlich, ziemlich langgestielt, zahlreich in lockerer Doldenrispe *mit ungleich hoch abgehenden Hauptästen*, am Grunde wie die Stiele sternhaarig filzig, *etwas drüsig* und *meist schwachborstig*; innere Hüllblätter ziemlich kahl, am Rande meist bleich mit schmalem dunklem, schwarzhaarigem Kiele.

1—2′ hoch. Die Borsthaare auf Stielen und Köpfchen meist spärlich, selten reichlich aber stets steif und borstenartig.

a) genuinum. Stengel ziemlich kahl, nur zerstreut borstig. Blätter nur am Rande und der Mittelrippe steifborsthaarig, meist ganz ohne Sternhaare. Köpfe klein, grün. — Bald ohne oberirdische Läufer (H. praealtum Vill. s. stricto), bald mit solchen (H. Bauhini Bess.). Besondere Var. β) fallax (H. fallax DC.), Blätter auch auf den Flächen borstig, γ) incanum m., Stengelbasis und Blattunterseite mit zahlreichem Sternhaar, Stengel sonst fast ganz ohne Borsten, Blätter (sich roth färbend) mit zerstreuten steifen Borsten auf der Oberseite, Köpfe grausternhaarig-flaumig.

b) obscurum (Rchb. ampl.) Blätter wie bei a). Köpfe doppelt grösser, kürzer gestielt (wie bei H. floribundum oder auricula), Hüllen an 3‴ lang, trübgrün nebst den dichtfilzigen Köpfchenstielen stärker drüsenhaarig. — Dahin H. obscurum Rchb. (H. praealtum Tausch!) ohne Läufer. H. radiocaule Tausch! mit im Kreise ausgebreiteten kräftigen Läufern, H. filiferum Tausch! mit sehr schmalen Blättern und fädlichen Läufern.

c) collinum (Gochnat, Tausch!) (H. Zizianum Tausch, H. praealtum varr. hirsutum et setosum Koch). Meist ohne Läufer. Stengelgrund und Blätter dicht borsthaarig. Borsten dünner. Blätter weniger graugrün, fast grasgrün, unterseits mit zerstreuten Sternhaaren. Köpfchen dichter borsthaarig. — Nähert sich dem H. cymosum und wird selbst von Geübten mit ihm öfter verwechselt. Hiezu β) effusum m., Doldenrispe locker, armköpfig mit verlängerten Stielen, und γ) setosissimum m., eine grosse Form mit sehr dichten, starren, fuchsrothen Borsten, grösseren, dichter und länger borstigen Köpfen; nähert sich dem H. setigerum.

4 Mai—Juli. öfter wieder im Herbst. Auf trockenen Wiesen, buschigen, grasigen Hügeln, Rainen, Mauern, in lichten Wäldern, im niederen Hügellande wie auch in Gebirgsgegenden, gerne auf Kalk, zerstreut. a) Bei Prag häufig, z. B. Žižkaberg, Pelz, Podbaba (auch β.), Baumgarten (β), Slichov, Hlubočep, Krč, Karlstein (auch β.) u. s. w. Melník (Kratzm.)! Čáslau (Opiz)! Poděbrad (Opiz)! Hohenmauth! Böhm. Trübau hinter Schirmdorf (β)! Grulich gegen den Schneeberg (β), Starkoč bei Náchod (β)! Zvol bei Jaroměř (Čenék)! Jičín (mit β.)! Jungbunzlau, Weisswasser (Hipp.)! Rollberg am Fusse (Schauta)! Böhm. Leipa unter dem Kosel auf Lehmboden! Thal hinter Malschen bei Gastorf (γ)! Erzgebirge bei Osseg (Eichler)! Brüxer Schlossberg (Eichler)! Eidlitzer Busch bei Komotau (mit β)! Karlsbad und Ellbogen (Ortmann)! — Krumau: Kalklehne über der Budweiser Vorstadt (γ)! — b) Obstgärten um Prag (Tausch)! Generalka bei Prag (Opiz)! Münchengrätz (Sekera)! Vorberge des Riesengebirges (Tausch)! — c) Bei Prag: Folimanka (Opiz)! St. Pankraz (E. Hofm.)! Kornthorschanzen (Opiz)! Michlerwald (Opiz)! Žižkaberg (Tausch)! Kuchelbader Berg! Šarka! u. a. O. Kolín (Veselský)! Bei Poděbrad (Opiz)! Jaroměř (Knaf)! Jungbunzlau, Weisswasser (Hippelli)! Gipfel des Sovic bei Roudnic! Häufig um Leitmeritz: Raine gegen den Radobyl (β, A. Mayer)! auf dem Radobyl selbst, Strachizkenberg! Biliner Sauerbrunn (Reuss)! Schladniger Berg (Laube). Brüx gegen Selnitz, am Schlossberge (γ, Eichler)! Thiergarten bei Schlackenwerth (Reiss)! — Krumau oberhalb der Budweiser Vorstadt!

8. **H. cymosum** L. (H. Nestleri Vill.) Ohne Läufer, mit kurzen Rhizomsprossen. Stengel aufrecht, im unteren Dritttheil meist 3blätterig, oben nackt, *rauhhaarig*, Haare

dicht, gleich lang, höchstens so lang als der Stengeldurchmesser. Blätter weich, *lebhaft grün, länglich,* die äussersten der Rosette selbst *elänglich, stumpf,* zum Grunde verschmälert, die oberen auch länglich-lanzettlich. *rauhhaarig* und *sternflaumig.* Köpfe klein, eikegelförmig, zahlreich in dichter oder etwas lockerer Doldenrispe *mit beinahe aus einem Punkte abgehenden, gleichgipfeligen Hauptästen,* nebst den dünnen Stielen von meist langen, weichen, mehr weniger dichten Haaren *granzottig,* mit spärlichen schwarzen Drüsenhaaren.

1—$2^1/_2$′ hoch. Blumen hell goldgelb. Durch die weichen, grünen, breiten Blätter, weiche kurze Behaarung von H. collinum leicht zu unterscheiden. Die Haare und die Zotten der Köpfe sind stets viel weicher, dünner, gleichmässiger als bei jedem H. praealtum. Variirt: β) Vaillantii (Tausch spec.), dicht grausternhaarig, Stengel etwa 6blättrig, Blätter schmal, langgezogen, Zotten der Hüllen und Kopfstiele spärlich, ziemlich kurz, dafür die Drüsenhaare mehr ausgebildet.

4 Mai—Juli. Auf grasigen waldigen Hügeln, Waldwiesen, auch auf freien Wiesen im wärmeren Hügellande und Mittelgebirge. Bei Prag: Žižkaberg, Podbaba, Schanzgrabenwiesen des Sandthores, Šárka St. Prokop, Kuchelbad, Závister Berg, Radotiner Thal, Karlstein, Waldhänge bei Libčic! Stěchovicer Wälder! — Zvol bei Jaroměř (Čeněk)! Chobot bei Jungbunzlau (Hipp.)! Horkaberg bei Münchengrätz (Sekera). — Dreikreutzberg bei Schlan (Roth)! Libochovic (Reuss); um Leitmeritz sehr häufig: Uhuberg, Satanabergl, Radischken, Malitschen, Straschitzkenberg! Elbabhang bei Sedl unweit Aussig! Göltsch (Sternberg)! Fuss des Kleis (Neumann). Tetschen (Malinský)! Bořen bei Bilin! Selnitzer Berg (Eichler)! Erzgebirge bei Eisenberg, Hanersdorf, Rothenhaus (Sachs, Roth)! Komotauer Grund, Eidlitzer Busch! Vysocan (Thiel). Karlsbad und Ellbogen (Ortmann)! — Goldenkron (Jungbauer). — β) Obstgärten bei Prag (Tausch)! Grasige Haine bei Jungbunzlau (Hippelli)!

9. **H. setigerum** Tausch! Fries Epicrisis! Ohne Läufer, mit kurzen Rhizomsprossen. Stengel im unteren Theile 3blättrig, oberwärts nackt, *mit horizontal abstehenden langen Borsten.* Blätter *bleichgrün,* länglich, die grundständigen *zum Grunde langverschmälert,* ziemlich zahlreich, nebst dem Stengel *sternflaumig,* unterseits dünn graufilzig, zerstreut borstig, Borsten der Blattoberfläche derber, angedrückt. Köpfe *ziemlich gross, bauchig,* in einer *bald dichter kurzästigen, bald lang-gabelästigen, übergipfelnden Doldenrispe.* Hüllen nebst den Stielen *graufilzig, mit am Grunde schwarzen Borstenhaaren* und sehr sparsamem Drüsenhaar.

$^1/_2$—2′ hoch, steif. In den Blättern ähnlich dem H. collinum Tausch, jedoch die Köpfe viel grösser, fast wie bei H. Pilosella, und minder zahlreich, der Blüthenstand oft sehr locker, gabelästig. — Diese Form gehört keineswegs, wie Koch und Fries behaupten, zu H. echioides, und H. setigerum Fries ist ganz dieselbe Pflanze: ein Bastart (etwa H. echioides + pilosella) kann sie nicht sein, da sie bei uns rein für sich und zahlreich beisammen, wie eine echte Art, vorkommt. H. cinereum Tausch, welches mir in einem unvollständigen, jedenfalls kultivirten Exemplar vorliegt, scheint nicht wesentlich verschieden.

4 Juni. Juli. Auf grasigen, sonnigen Hügeln, Felsen, in trockenen Strassengräben der wärmsten Gegenden auf Kalk- und Lehmboden. Bei Prag: Podbaba (Purkyně)! beim Bubenčer Bahnhofe am Strassenraine (Polák)! Strassengräben vor dem Neuthor (K. Knaf)! Wimmer'sche Anlagen (Bendl)! Nusle (Reuss)! Felsen bei Hlubočep! bei Kuchelbad! — Auf dem Lobosch zahlreichst! bei Černosek auf Basalt (Hampel)! Schillingethal bei Bilin (Reuss, als H. echioides)!

**) Stengel hart, im unteren Theile dicht, nach oben abnehmend beblättert (10—20blättrig). Grundständige und selbst die untersten Stengelblätter zur Blüthezeit schon vertrocknet.

10. **H. echioides** Lumnitzer. Ohne Läufer. Stengel steif aufrecht, *mit angedrückten Borstenhaaren,* an der Spitze bald gedrungen, bald vom oberen Drittheil an ungleich langästig, doldenrispig. Blätter länglich-lanzettlich, stumpflich, zum Grunde verschmälert, mit mässig steifen, unterseits mit dünneren Borsthaaren dicht besetzt und zerstreut sternhaarig. Köpfe mittelgross, dicht und glatt weissfilzig, drüsenlos, mit mehr weniger Borstenhaaren.

1—2′ hoch. Das Haarkleid wird im Alter und im Herbar oft fuchsroth. Köpfe kleiner als bei H. setigerum. Kronen gold- oder dottergelb. Var., durch Mittelformen verbunden: α) setosum, Köpfe und ihre Stiele nebst dem Filze dichter borsthaarig zottig, β) albocinereum, Köpfe und deren Stiele wegen der sehr spärlichen, kaum bemerkbaren, kurzen und bleichen Borsthaare weissgraufilzig.

4 Juli, August. Auf sonnigen, grasigen und felsigen Hügeln nur im unteren Moldau- und Elbthale, dann in Südböhmen. Bei Prag: Podbaba (α), Pelz, Troja! Selč (Opiz)! Felsen von Klecan gegen Vetrušic (β)! bei Kuchelbad (mit β)! Melnik (Kratzm.)! Leitmeritz: auf dem Radobyl! und Dreikreuzberg bei Černosek (A. Mayer, Winkler)! — Kaplitz (Kirchner)!

II. (Archhieracium). Früchte grösser, $1^1/_2$–$1^2/_3$‴ lang, am oberen Rande ringförmig verdickt, ungezähnt. Haare des Haarkelchs sehr ungleich. Keine Ausläufer. Stengel mehr weniger beblättert, seltener blattlos. Köpfe gross, 1—$1^1/_2$″ Durchm.

A. (Phyllopoda). Wurzelstock durch kurze, noch im Herbst eine Rosette bildende Sprossen ausdauernd, daher Grundblätter vorhanden, meist noch zur Blüthezeit, seltener zu dieser Zeit schon vertrocknet.

a. (Aurella). Hüllkelch reichblätterig, seine Blätter mehrreihig, nach aussen allmälig kürzer. Köpfe einzeln endständig oder auf blattwinkelständigen Stielen, höchstens noch 1—2 oberste Köpfe in der Achsel von Hochblättern.

α) Ohne Drüsenhaare auf Stengel und Köpfen.

11. **H. villosum** L. Stengel beblättert, seltener 1blätterig, einfach oder oben mit einigen 1köpfigen Ästen, von langen weichen, am Grunde oft schwarzen Haaren zottig oder rauhhaarig, oberwärts sternhaarig filzig. Blätter *grau-* oder *bläulich-grün*, ganzrandig oder seicht-, selten buchtig-gezähnt, die grundständigen (öfter schon verdorrten) länglich, spatelig in den geflügelten Blattstiel verschmälert, die oberen Stengelblätter *eilanzettlich*, mit gerundeter Basis halbstengelumfassend, selten mit verschmälertem Grunde sitzend. Köpfe gross, bauchig, grauhaarig-zottig, *äussere Hüllblätter abstehend, mehr blattartig*. Kronensaum meist kahl. Früchte bräunlich.

$^1/_2$—1′ hoch. Blumen hellgelb. Nach den Blättern ähnlich dem H. sudeticum.

4 Juli, August. Auf felsigen Abhängen, Bergtriften des Hochgebirges. Im Böhmerwalde bei Aussergefild (Malinský)! Ich nahm diese sehr auffallende Angabe auf, da ich den Sammler als zuverlässig kenne.

β) Köpfe und deren Stiele mehr weniger drüsenhaarig.

12. **H. alpinum** L. Stengel blattlos oder 1—6blätterig, einfach oder mit 2—3 einköpfigen, seltener bis 5 theilweise 2köpfigen Ästen, sternhaarig, die Kopfstiele dicht filzig, von eingestreuten langen am Grunde schwarzen gezähnten Haaren zottig. Blätter grasgrün, die grundständigen spatelig oder eiförmig, in den geflügelten Blattstiel verschmälert oder zugeschweift, fast ganzrandig bis buchtig-grobgezähnt. Stengelblätter *länglich lanzettlich, zum Grunde keilig verschmälert*. Köpfe gross, bauchig. Kronensaum langgewimpert.

a) genuinum (H. alpinum Presl fl. č., Fries Epicris! Tausch! H. melanocephalum, sudeticum Tausch!) Stengel und besonders die Köpfe von langen, rostfarbenen Haaren zottig, Drüsenhaare sehr spärlich und verdeckt. Blätter meist spatelig, meist seicht, selten tief gezähnt.

b) Halleri (Vill. sp., Presl fl. č.) (H. nigrescens Willd., Fries, Tausch!, H. apiculatum, tortuosum Tausch!). Stengel besonders oben mit spärlichen Zotten, dafür mit längeren und dichteren schwarzen Drüsenhaaren. Zotten der schwärzlichen Köpfe kurz, mit zahlreichen Drüsenhaaren vermengt. Grundblätter meist eiförmig, in den Blattstiel zugeschweift und meist buchtig grob sägezähnig; übrigens giebt es in der Blattform alle Übergänge zu a), dahin H. decipiens Tausch!

$^1/_4$—1′ hoch. Blumen hellgelb. Von beiden Racen giebt es 2 Formen: 1) scapiforme, Stengel schaftförmig, einköpfig, fast blattlos oder mit einigen kleinen, schmalen Blättchen, und 2) foliosum, Stengelblätter 3—6, unten laubige, oberwärts am Stengel verkleinerte, dazu meist mehrere Blüthenäste aus den obersten oder auch den unteren Blättern.

4 Juli, August. Verbreitet in beiden Racen auf den Kämmen und grasreichen Lehnen des Riesengebirges kaum unter 4000′ und am Glatzer Schneeberge.

* **H. pallidifolium** Knaf. Stengel beblättert, von der Mitte an bis dicht unter das Endköpfchen lange, 1—3köpfige Äste treibend, mit spärlichen kurzen, am Grunde schwärzlichen Zotten und wenigen Drüsenhaaren, Stiele unter den Köpfen sternhaarig-graufilzig. Blätter blass, unterseits etwas graugrün, locker langzottig; grundständige länglich, in den geflügelten Blattstiel zugeschweift, etwas buchtig gezähnt; die stengelständigen unteren in einen Blattstiel verschmälert, mittlere und obere *breiteiförmig, langzugespitzt, buchtig gezähnt*, die oberen *in einen kurzen breiten Blattstiel zugekeilt*, die obersten hochblattartig. Köpfe *gross, bauchig, schwärzlich, mit spärlichen kurzen Zotten* und noch wenigeren Drüsenhaaren. Kronensaum sehr spärlich behaart.

Nur ein Exempl. liegt vor, $1^1/_2$′ hoch, mit nur 2 Grundblättern, entfernten grossen Stengelblättern und 3 asttragenden Deckblättern. Ästigen Formen des H. Halleri nahe stehend, durch die Blattgestalt, grössere Kahlheit und die Verästelung verschieden. Vielleicht hybrid?

♃ In der kleinen Schneegrube des Riesengebirges (August 1841, Knaf)!

13. **H. sudeticum** (Sternberg part.) Fries (H. amplexicaule *β.* hirsutum Tausch!). Stengel beblättert (4—6blätterig), einköpfig oder mit mehreren 1köpfigen Ästen, sternhaarig, oben filzig, mit langen am Grunde schwarzen Zotten und zerstreuten Drüsenhaaren. Blätter grasgrün, locker langzottig, grundständige wenige, zur Blüthezeit oft schon vertrocknet, *eilänglich*, in den geflügelten Blattstiel verschmälert, seicht gezähnt; Stengelblätter *länglich*, seicht oder tiefer buchtig-gezähnt, unterste nach unten verschmälert, die folgenden *mit abgerundeter Basis sitzend* bis *schwachumfassend*. Köpfe *gross, Hüllkelch bauchig, rostfarbig-langzottig* mit einzelnen Drüsenhaaren. Kronensaum gewimpert. Früchte rothbraun.

$^1/_2$—1′ hoch; trägt bald beblätterte 1köpfige Äste aus den unteren Blattachseln, bald blattlose aus den oberen. Wimmer's Ansicht, dass diess ein H. alpinum × bohemicum ist, hat viel für sich.

♃ Juli, August. Auf grasigen Lehnen des Riesengebirges. Veigelstein, Elbgrund (Sternberg)! Krkonoš (Wimmer). Kesselberg (Tausch)!

14. **H. bohemicum** Fries (H. sudeticum Sternberg part!, H. cydoniaefolium Tausch! nec Villars, H. pulmonarioides Presl fl. č. nec Vill.; H. carpathicum Wimmer nec Besser, H. prenanthoides *ε.* macrostylum Tausch!). Stengel beblättert, oben doldentraubig-ästig, mit beblätterten Ästen, seltener einfach, mit zerstreuten, am Grunde schwärzlichen Zotten und nach oben eingestreuten Drüsenhaaren, nur die Köpfchenstiele sternhaarig-filzig. Blätter grasgrün, am Rande und Blattstiele locker zottig, die wenigen etwa 2 grundständigen und die untersten etwas grösseren stengelständigen *eilänglich*, in den geflügelten Blattstiel verschmälert, zur Blüthezeit grösstentheils schon verdorrt, die mittleren *eilanzettlich, über dem Grunde etwas geigenförmig ausgeschweift, halbstengelumfassend*. Köpfe *mittel, Hüllkelch bauchig, schwärzlich, mit vielem Drüsenhaar*, dünnem Sternhaar *und wenig kurzen Zotten*, die inneren Hüllblätter grünlich, kahler. Kronensaum kurz, gewimpert. Früchte rothbraun.

8″—$1^1/_2$′ hoch. Stengelblätter bald seicht, bald tiefer gezähnt, die Zahnspitze eine deutliche braune Drüse.

♃ Juli, August. Auf grasreichen Lehnen des Riesengebirges, 3600—4400′ hoch: Elbwiese (Tausch)! über dem Elbfalle (Kablik)! Pantschewiese, Veigelsteine, Kesselkoppe, Krkonoš, am grossen und kleinen Teich, Riesengrund, Melzergrube (Wimmer).

b) (Pulmonarea). Hüllkelch aus ziemlich gleich langen Blättern fast einreihig, am Grunde mit 1—2 Reihen weit kürzerer Aussenblättchen. Köpfe in endständiger, deckblätteriger, von der Laubblattregion entfernter Trugdolde.

α) Stengelblätter mit etwas stengelumfassendem Grunde sitzend. Hüllkelche schwärzlich.

15. **H. albinum** Fries (H. prenanthoides *ξ.* sparsifolium Tausch!) Stengel 2—4-blätterig, unten mit spärlichem Borstenhaar, oben mit wenig Sternhaar, nur die Stiele unter den Köpfchen filzig, zottenlos, mit zahlreichen schwarzen Drüsenhaaren. Blätter

grün, unterseits etwas graugrün, locker kurzzottig, seicht drüsig-gezähnelt, grundständige spärlich, zur Blüthezeit oft vertrocknet, die *unteren eiförmig*, in den Blattstiel *zugeschweift*, die stengelständigen *zum Grunde stark verschmälert*, *eilänglich*, *spitz*. Doldentraube armförmig ästig. Köpfchen mittel, innere Hüllblätter stumpflich, äussere abstehend, stark drüsenhaarig, zottenlos. Kronensaum sehr spärlich behaart. Früchte rothbraun.

Stengel hin und her gebogen, $1^1/_2$' hoch, Blätter dünn, breit. Ob diess eine eigene Art oder vielleicht ein Bastart von H. prenanthoides und etwa H. murorum ist, werden Untersuchungen an Ort und Stelle lehren.

4 Juli, August. Im höheren Riesengebirge, wie die vorigen. Kleine Schneegrube (Knaf 1841)! Kesselberg (Tausch)!

β) Stengelblätter mit verschmälertem Grunde fast sitzend. Hüllkelche schwärzlich.

16. **H. atratum** Fries (H. alpinum var. nigrescens Wimm. et Grab., Koch). Stengel *1blätterig*, aufrecht, *armköpfig* (meist 3köpfig) *mit gerade aufrechten Kopfstielen*. Grundblätter mehrere, zur Blüthezeit noch grösstentheils (3—4) frisch, eilänglich oder lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, gezähnt, besonders am Grunde grobgezähnt, zerstreut weichzottig. Köpfe ziemlich gross. Hüllblätter lineal, langzugespitzt, wie die filzigen Kopfstiele steif schwarzhaarig und etwas drüsenhaarig. Kronensaum spärlich behaart.

$^1/_2$—1' hoch. Ist dem gar nicht nahe verwandten H. Halleri nur etwa so ähnlich, wie H. albinum dem bohemicum.

4 Juli, August. Auf grasigen und felsigen Lehnen des höheren Riesengebirges (leg. Halla!): Kleine Schneegrube (1841 Knaf)!

γ) Stengelblätter mit verschmälerter Basis sitzend oder kurzgestielt. Hüllkelche grün, mehr weniger graufilzig.

*) Blätter stark blaugrün und steifhaarig, alle zur Basis verschmälert, nicht herzförmig.

17. **H. Schmidtii** Tausch (H. rupestre Schmidt nec All., H. Sternbergii Frölich, H. Retzii Fries, H. pallidum Biv. inedit.). Stengel meist blattlos oder 1blättrig, doch auch ziemlich beblättert. Grundblätter eiförmig bis länglich-lanzettlich, kleingezähnt, seltener am Grunde etwas eingeschnitten gezähnt, oberseits satt, unterseits bleicher blaugrün, oberseits und am Rande borstig-steifhaarig, auf der Rippe unterseits und den Blattstielen langzottig. Köpfe ziemlich gross, *etwas bauchig* auf aufrecht abstehenden Stielen, graugrün mit bleicheren drüsenlosen und mit kurzen, weingelbe Drüsen tragenden Haaren, selten fast drüsenlos.

$^1/_2$—1' hoch. Kronen goldgelb. Variirt:

α) vulgare. Stengel 1blätterig oder blattlos. Grundblätter länger gestielt, länglich, zum Grunde mehr verschmälert, zerstreut steifhaarig.

β) foliosum. Stengel 3—4blätterig, Stengelblätter ähnlich den grundständigen, diese wie bei *α*.

γ) pilosissimum (H. vulcanicum Griseb.?). Stengel blattlos oder 1blätterig. Grundblätter kurzgestielt, rosettig ausgebreitet, eiförmig, in den Blattstiel zugeschweift, beiderseits und auf den Blattstielen durch dichtes, langes, weicheres Borstenhaar weisszottig. — Form rauher, sonniger Orte.

δ) transiens (H. candicans Tausch?). Grundblätter eilänglich oder eilanzettlich, am Grunde gerundet, die inneren am Grunde eingeschnitten gezähnt, weicher und spärlicher langhaarig. Ist den Blättern nach beinahe ein H. murorum, hat aber die Köpfe und die blaugrüne Farbe des H. Schmidtii.

4 Juni, Anfang Juli, einzeln öfter im Herbst. Auf felsigen Abhängen, Kalk, Basalt, Thonschiefer im wärmeren Hügel- und Mittelgebirgslande. Bei Prag: Scharka (Tausch)! Kaisermühlfelsen (mit *β*.), bei Lieben und Troja (mit *β*.), Podbaba, sehr zahlreich von Větrušic bis Husinec (mit *β*.)! Unhošt im Thale gegen die Rothe Mühle (*γ*.)! Štěchovic zahlreich! Karlstein (Ruda). Berg Lejsek bei Beraun (Purkyně)! Loretto-

Felsen bei Jičín! Bösig (Malinský)! Rollberg Basaltgipfel! Kleis (Neumann). Geitsch (Malin.)! Kelchberg bei Triebsch! Winterberg bei Leitmeritz (Hackel), Schreckenstein (A. Mayer, γ.)! Tetschen Hopfenberg (Malin.)! Teplitzer Schlossberg (Eichler). Milayer Berg bei Laun! Mileschauer (mit δ, Malin.)! Berg Wostray (δ) und Hora bei Mileschau! Boren bei Bilin (mit β.)! Brüxer Schlossberg (Reuss), Rothenhauser Waldrevier am Schreiberhau (Roth)! Karlsbad hie und da (Ortm.): am Hirschensprung (Ascherson).

Anmerk. Dass H. Schmidtii Tausch ursprünglich eher gleich dem H. lasiophyllum sei, als vorliegender Art (Fries Epicrisis p. 84), ist unbegründet, denn H. lasiophyllum wächst nicht in Böhmen, und es hat Tausch nie etwas anderes gemeint, als das in Böhmen wohlbekannte H. rupestre Schmidt. Winkler giebt (in Reuss' Skizze p. 62) eine Form dieser Art als bifidum bei Mileschau und ein lasiophyllum unweit Tetschen an; dass beide hieher gehören, ist wohl als sicher anzunehmen, dagegen ist H. lasiophyllum Koch von Triest eine ganz andere Pflanze. H. rupicolum Fr., bei Teplitz angegeben, kenne ich nicht, doch scheint es nach den Diagnosen und der Abbildung bei Reichenbach auch nicht sonderlich verschieden zu sein.

**) Blätter grün oder etwas graugrün, weich behaart, die grundständigen meist zahlreich, am Grunde gerundet bis etwas herzförmig.

18. **H. subdolum** Jord. (teste Fries) (H. incisum Koch nec Hoppe, H. murorum * subcaesium Fries). Stengel blattlos oder 1blätterig. Grundblätter (3—4) eiförmig, eilänglich oder eilanzettlich, an der Basis *abgerundet oder abgestutzt* und in einen längeren Blattstiel zugeschweift, kleingezähnt oder am Grunde abstehend eingeschnitten gezähnt, *papierartig steif, ziemlich kahl*, nur unterseits und am Rande mit wenigen Haaren; das Stengelblatt und der Stengel oben fein sternflaumig. Köpfe eiförmig, 2—3 *auf steif aufrechten Stielen*. Hüllblätter *bleichgrün*, von Sternhaar und einfachen Haaren *grau, drüsenlos, lang und fein zugespitzt*. Früchte braunroth.

Niedlich, nur $\frac{1}{2}$' hoch. Verhält sich zu murorum, wie H. pallescens W. Kit. zu H. silvaticum; durch die Kahlheit, den steifen meist gabelig-2köpfigen Blüthenstand, die bleichen, fast grannigen Hüllblättchen ausgezeichnet.

4 Juni—August. Auf Felsen. Bisher bloss auf dem Sperlingstein bei Tetschen (Malinský 1855)!

19. **H murorum** L. Stengel blattlos oder 1-, sehr selten 2blätterig. Grundblätter zahlreich, eiförmig bis länglich und länglich-lanzettlich, an der Basis abgerundet bis herzförmig, klein entfernt gezähnelt oder häufig am Grunde tief eingeschnitten gezähnt mit meist rückwärts gerichteten Zähnen, *weich*, auf den Flächen, am Rande und den Blattstielen weichhaarig-zottig. Köpfe am Grunde eiförmig, meist *auf armförmig abstehenden, bogig aufsteigenden Stielen*. Hüllblätter *trübgrün, lanzettlich, spitz*, wie auch die dickfilzigen Stiele *mit schwarzen Borsten und Drüsenhaaren*.

1—3' hoch. Variirt mit ganz kurzgestielten und mit langgestielten Grundblättern; bisweilen ästig von der Basis und aus dem Stengelblatte. Farbe der Blätter bald sattgrün, bald in das Graugrüne, einzelne Blätter sind auch manchmal zum Grunde verschmälert. Köpfe kleiner, nicht so bauchig wie bei H. Schmidtii. Eine Abnormität flosculis tubulosis beobachtete Neumann um Kleinskal.

4 Ende Mai—Juli, einzeln auch im Herbst. In Wäldern, Haiden, Schlägen des ganzen Landes gemein bis auf die Höhen der Gränzgebirge, im Böhmerwalde bis auf den Arbergipfel 4540' hoch.

***) Blätter grasgrün, nur unterseits graugrün, weich behaart, in den Blattstiel allmälig verschmälert.

20. **H. bifidum** W. Kit. (H. Retzii Griseb. nec Fries). Stengel blattlos oder mit 1—2 kleinen Blättern, am Ende oder schon von der Mitte an *gabelästig*. Grundblätter *zahlreich, oberseits kahl* und grün, *unterseits graulich, sternhaarig-flaumig, sonst zerstreut kurzhaarig, kurzgestielt*, elliptisch oder lanzettlich, eckig-gezähnt. Köpfe auf abstehenden längeren Stielen, eiförmig. Hüllblätter lanzettlich, spitz, die inneren verkahlt, die äusseren nebst den Stielen graufilzig, kurzbehaart, mit spärlichen Drüsenhaaren.

Niedrig, nur $^1/_2$—1′ hoch, schlank, mit gedrungenen kleinen Grundblättern, oft mehrstengelig. Blumen gelb, ihr Saum kahl, Früchte dunkelrothbraun. Die böhmische Pflanze ist völlig identisch mit der von Fries anerkannten thüringer Wallroth's (Epicrisis p. 94).

4 Juni, Juli? und wieder im Herbst. Bisher nur im Erzgebirge oberhalb Komotau bei Petsch im Laubgebüsche (Herbst 1827, Knaf)!

21. **H silvaticum** Lamk. Fl. franç. 1778 (H. vulgatum Fries Novit. 1828). Stengel beblättert, 3—mehrblätterig (sehr selten 1—2blätterig). Grundblätter meist *langgestielt, wenig zahlreich* (1—3), zur Blüthezeit öfter schon trocken, Stengelblätter entfernt, gestielt, die obersten sehr kurzgestielt, fast sitzend; alle eilänglich oder eilanzettlich bis länglich-lanzettlich, eckig-gezähnt bis eingeschnitten-gezähnt, die unteren Zähne oft grösser und *vorwärts gerichtet; zerstreut weichbehaart*, die unteren Blattstiele auch zottig. Trugdolde meist vielköpfig. Köpfe kurz eiförmig *auf gerade aufrecht abstehenden Stielen*. Hüllblätter lanzettlich, spitz, trübgrün, nebst den sternfilzigen Stielen *mit schwarzen Borsten* und meist auch mit Drüsenhaaren.

1—3′ hoch. Kronen goldgelb. Lange vor Fries hat Lamarck diese Art beschrieben und von H. murorum sehr gut unterschieden. Eine Form hat Blüthenäste aus den obersten Blättern. Variirt sonst: β) maculatum, Blätter dunkler grün, schwarz gefleckt, und γ) Knafii (H. canescens Schleich., Fries?). $1^1/_2$′ hoch. Blätter oval, geschweift kleinzähnig, unterseits graulich grün, die grundständigen kurzgestielt. Blattstiele zottig. Köpfe und Stiele spärlich oder gar nicht drüsenhaarig.

4 Juni, Juli. In Wäldern, Gebüschen verbreitet bis auf die höchsten Punkte der Gränzgebirge, β) z. B. um Karlstein! Moldauthal südlich von Krumau! — γ) Eichbusch bei Eidlitz!, Toberrachel bei Komotau (Knaf)! Brandeis a. Adler!

B) (Aphyllopoda, Accipitrina Fries). Wurzelstock durch Knospen ausdauernd, die sich erst im Frühjahr entwickeln; Grundblätter fehlend, Stengel reich beblättert, unterste Blätter kleiner, zur Blüthezeit meist schon zerstört.

a) Stengelblätter kurzgestielt, oder mit verschmälerter oder abgerundeter Basis sitzend.

α) Hüllblätter wenigreihig, innere verschmälert, spitzlich, fast 1reihig, gleich lang, am Grunde aussen mit unregelmässig gereihten kürzeren Aussenblättern.

22. **H laevigatum** Willd. Stengel aufrecht, beblättert, kahl oder am Grunde langhaarig. Blätter sehr kurz, die untersten deutlicher gestielt, länglich-lanzettlich, *jederseits mit wenigen* (oft nur 3) *entfernten grösseren Zähnen, darüber langzugespitzt*, die oberen allmälig kleiner, zuletzt oft lineal-lanzettlich, mit verschmälerter Basis sitzend. Köpfe doldentraubig oder fast rispig, mittelgross, am Grunde abgerundet. Hüllkelch aussen locker, mit spärlichem Sternhaar und zerstreuten, drüsenlosen, seltener etlichen drüsentragenden Haaren.

1—3′ hoch. Kronen goldgelb.

a) tridentatum (Fries spec., H. silvaticum var. Tausch!) Stengel nicht sehr steif, Blätter entfernter, die mittleren meist langgezogen, weicher mit wenig vorspringenden Nerven. Hüllblätter schmal lineal, grün, die inneren am Rande bleich. Hiezu

β) decrescens (Knaf spec.!), nur $1^1/_2$—2′ hoch; untere Stengelblätter grösser, gedrängt und genähert, zur Blüthezeit noch frisch, falsche Grundblätter nachahmend, die oberen sehr deutlich an Grösse abnehmend. — Darf nicht mit ähnlichen Formen des H. silvaticum verwechselt werden! Fries citirt diese Form zu H. canescens Schleich. aus der Gruppe des H. silvaticum. Knaf hat sie mit H. silvat. γ) Knafii zusammen gesammelt, daher mag, wenn letzteres wirklich = H. canescens ist, eine Verwechselung oder Vermengung der Pflanzen stattgefunden haben. Übrigens ist dieKomotauer Lokalität weder alpin noch subalpin (Fries Epier. p. 99).

b) gothicum (Fries spec., H. silvaticum Tausch!) Stengel nicht sehr steif, Blätter entfernt, weich, glatt, glänzend, mittlere und obere an der Basis mehr abgerundet Hüllblätter breiter, schwärzlich-grün.

c) rigidum (Hartm., Fries, sp.!, H. lanceolatum Tausch!) Stengel hart und holzig, dichter beblättert: Blätter starrer, glatt, vorragend nervig, mittlere und obere kürzer mit mehr

genäherten Zähnen. Hüllen grösser, Hüllblätter breiter, schwärzlich-grün. — Nähert sich dem H. umbellatum, lässt sich aber von vorliegender Art nicht trennen.

4 Juli, August. In lichten Wäldern, Gebüschen, auf buschigen Hügeln. a) im Hügel- und Gebirgslande verbreitet, β) im Eidlitzer Eichbusch bei Komotau, zahlreich mit H. silvaticum und tridentatum! — b) selten: Hügel um Prag (Tausch)! Hohenelbe, Kesselberg (Kablik)! — c) scheint ebenfalls selten: Felsen bei Prag (Tausch)! Alaunhütte und Galgenberg bei Komotau (Knaf)! Karlsbad (Ortmann)!

Anmerk. Hieracium Garckeanum Ascherson, von Garcke und Ascherson zwischen Johannisbad und Freiheit gefunden, hält der Autor für hybrid aus H. laevigatum und praealtum. Das mir freundlichst mitgetheilte Exemplar hat das Aussehen eines H. laevigatum (tridentatum), welches aus den Achseln der Deckblättchen und selbst der oberen Stengellaubblätter verlängerte dünne Zweige mit kleineren zahlreichen Köpfen, und aus den Achseln der untersten Stengelblätter zahlreiche kleinblätterige Triebe treibt. Ohne mir ein endgiltiges Urtheil anzumassen, kann ich doch meine subjektive Ansicht nicht verhehlen, nämlich dass die Pflanze nur ein H. laevigatum mit durch irgend eine lokale Ursache erzeugter Zweigwucherung sein möchte. Eine ganz ähnliche Form mit langen Zweigen und kleinen Köpfen hat auch Knaf im Eichbusche bei Eidlitz gesammelt, an der nur die unteren Triebe fehlen. Ich selbst habe eine, wie mir scheint, analoge Form des H. murorum bei Gratzen auf dem Hochwaldberge gesammelt, welche ebenfalls dünne fädliche Zweige aus den Achseln der beiden Stengellaubblätter trieb, deren Köpfchen sogar doppelt kleiner waren als gewöhnlich; die Grundblätter waren theilweise unregelmässig gezähnt und geschlitzt, theilweise ganz schmal und langgezogen und trieben ebenfalls viele kleinblätterige Sprosse. Ringsum auf dem hohen Berge wuchs sonst nur gewöhnliches H. murorum, aber keine Pilosselloiden-Art.

β) Hüllblätter regelmässig vielreihig, innere breit, stumpflich. Stengel steif und hart, dichtblätterig, am Grunde zur Blüthezeit blattlos.

23. **H. umbellatum** L. Stengel an der Spitze durch *genäherte Äste fast dolden-rispig*, daselbst dichter sternhaarig, ohne Drüsen und längere Borsten. Blätter länglich, lanzettlich bis lineal, ganzrandig, kleingezähnt oder mit wenigen grösseren Zähnen, starr, am oft umgerollten Rande und den vorspringenden anastomosirenden Nerven rauh, *mit verschmälerter Basis* oder einem ganz kurzen Stielchen *sitzend*. Köpfe an der Basis kreiselförmig, in den etwas verdickten Stiel übergehend. Hüllblätter gleichfarbig, getrocknet schwärzlich, fast kahl, *äussere schmäler, spitzer, mit der Spitze zurückgebogen*.

1—3′ hoch. Blumen goldgelb. Variirt auch mit ästigem Stengel, ausserdem β) coronopiolium, Blätter verlängert, schmal, beiderseits mit 2—3 verlängerten Zähnen, und γ) angustiolium, Blätter schmal-lineal, kaum 1″ lang.

4 Juli—Septemb. Auf trockenen Wiesen, Hügeln, in Wäldern, Waldschlägen, Gebüschen verbreitet, β. und γ. seltener.

24. **H. boreale** Fries (H. sabaudum Autt. boh. pl., H. silvestre Tausch 1828!). Stengel oben *doldentraubig-rispig*. Blätter eiförmig bis eilanzettlich, grob- bis eingeschnitten-gezähnt, die oberen über einem ganz kurzen Stielchen *mit abgerundeter, ein wenig stengelumfassender Basis* sitzend, die unteren länglich, in den kurzen Blattstiel verschmälert, alle rauh, meist ziemlich kahl. Köpfe ziemlich gross, Hüllblätter sehr zahlreich und vielreihig, *bis auf den oben verdickten Kopfstiel herabgehend*, breit, gleichfarbig dunkelgrün, ganz kahl und glatt, oder nur in der Mittellinie mit spärlichen Borstchen, die *äusseren 3eckig-lanzettlich, stumpf, locker angedrückt*.

1½—4′ hoch, bald oberwärts weichhaarig, bald kahl. Die grossen Stengelblätter bisweilen in der Stengelmitte zusammengerückt, darüber plötzlich viel kleinere Blättchen. Var.: β) pectinatum (Knaf spec.!), Blätter grob und dicht sägezähnig, mittlere gegen den Grund kämmig eingeschnitten, Hüllkelch heller, und γ) hirsutum, Stengel und Blätter bis hinauf abstehend rauhhaarig.

4 August—Oktober, von allen die letzte. In Wäldern, Gebüschen, besonders an schattigen Bach- und Gräbenrändern im Hügellande und niederen Gebirge verbreitet, β) bei Eisenberg am Erzgebirge, γ) Jungbunzlau (Hipp.)!

b) Stengelblätter ganz oder halb stengelumfassend-sitzend, nur die untersten in einen breiten Stiel verschmälert.

25. **H. crocatum** Fries (Symb. 1848) (H. inuloides Tausch! pl. sel., Flora 1834 sed absque definit.). Stengel steif, dicht beblättert, spärlich kurzhaarig, an der Spitze doldentraubig, ziemlich armköpfig. Blätter länglich oder länglich-lanzettlich, unterseits etwas vorragend nervig, besonders auf den Nerven und dem Rande kurzhaarig, die unteren zum Grunde verschmälert, die oberen *halbumfassend-sitzend*. Köpfe auf mehr weniger filzigen, *spärlich borstigen und fast drüsenlosen Stielen*, ziemlich gross, am Grunde breit. Hüllblätter breit, stumpf, die inneren fast kahl, die äusseren spärlich borstig oder armdrüsig, schwärzlich. Kronensaum *kahl*. Früchte schwarzbraun.

1—$1^1/_2$′ hoch. Kronen goldgelb, Griffel safrangelb. Steht gleichsam zwischen vorigem und folgendem in der Mitte, aber kaum hybrid.

4 Juli, August. Auf Grasplätzen in der niederen Hochgebirgsregion der Sudeten. Glazer Schneeberg (Tausch)! Rehorn und Kesselberg (Tausch, Kablik)! Isergebirge bei Karlsthal, auf der Kobel- und Iserwiese (Wimmer).

26. **H. prenanthoides** Vill. (H. bupleurifolium Tausch). Stengel steif, vielblätterig, am Ende doldentraubig-rispig, zerstreut, behaart, am Grunde meist kahl. Blätter fein gezähnelt, kurzhaarig, unterseits graulich grün, erhaben *nervig-netzig*, die untersten in den theilweise geöhrten Blattstiel verschmälert, länglich-lanzettlich, die folgenden *am Grunde geigenförmig zusammengezogen, 2öhrig*, die mittleren und oberen länglich oder eilänglich, lanzettlich zugespitzt, *herzförmig-stengelumfassend*. Köpfe mittel, nicht bauchig, auf filzigen, *mit kurzen schwärzlichen Drüsenhaaren dicht besetzten* Stielen. Hüllblätter trübgrün, innere stumpflich, äussere kurz, wenige, mit Stern- und Drüsenhaar. Kronensaum *feinhaarig*. Früchte lichtbraun.

$1^1/_2$—3′ hoch, Blumen hellgelb. Blattbreite etwas veränderlich.

4 Juli, August. Auf kräuterreichen grasigen Lehnen des höheren Gränzgebirges. Glazer Schneeberg, Elbgrund (Tausch)! Kesselgrund (Gottstein)! Kesselkoppe, Riesengrund, Schneegruben, kleiner Teich u. s. w. — Schilteich bei Schlackenwerth (J. Reiss als H. ramosum W. Kit.)!

6. **Mulgedium** Cass. Milchlattich.

1. **M. alpinum** Less. (Sonchus alpinus L., S. coeruleus Sm.). Wurzelstock walzig. Stengel aufrecht, einfach, an der Spitze eine gedrungene traubige Rispe tragend, oben drüsenhaarig. Blätter schrottsägeförmig, leierförmig, ungleich geschweift-gezähnt, in den breitgeflügelten, am Grunde geöhrten Stieltheil verschmälert; ihr Endabschnitt 3eckig-spiessförmig, zugespitzt, seitliche 1—2 Paare breitlanzettlich; die oberen Blätter ganz, lanzettlich, stengelumfassend sitzend.

2—5′ hoch. Blätter sattgrün, unterseits bläulich, ziemlich kahl. Blumen violettblau, sehr selten weiss.

4 Juli, August. Auf feuchten, quelligen Waldstellen, Waldwiesen der Gränzgebirge und Vorgebirge, sehr gesellig. Im Riesengebirge häufig: Elbgrund, kl. Teich; Glatzer Schneeberg! Stiebnitz bei Senftenberg (Brorsen), Adersbach (Knaf)! Johannisbad (Opiz). Reichenberg (Langer)! Verbreitet auf dem Kamme und in den Gründen des Erzgebirges: Zinnwald (Reuss), Krinsdorfer Grund (Thiel)! Fleyh, Göhrn, Gabrielahütte bei Kallich (Reuss), Grundthal bei Petsch (Knaf)! Gottesgab am Sonnenwirbel, Joachimsthal (J. Reiss)! Wiesen bei Karlsbad (Knoll)! — Böhmerwald im oberen Theil der Buchenregion und häufiger in der Fichtenregion von 3000—4000′ (Sendtner). Alpenweide bei Glöckelsberg, Dreisesselberg und Plöckelstein, bei Hirschbergen (Jungbauer);

bei Aussergefild (Malinský)! Schwarzer See (Jiruš)! — Auch in den Zbirower Wäldern (Purkyně)!

7. **Sonchus** L. (part.) Saudistel. Gänsedistel.

a) Perennirende Arten, mit meist einfachem Stengel und grösseren Köpfen. Früchte weniger zusammengedrückt, beiderseits gewölbt mit je 5 starken Rippen.

? **1. S. palustris** L. Wurzelstock kurz, dickwalzig. Blätter stachelig gezähnt und gewimpert, schrottsägeförmig mit grossem spiessförmigem Endabschnitt und wenigen lanzettlichen Seitenzipfeln, obere ganz, länglich-lanzettlich, oberste lanzettlich, langzugespitzt, die stengelständigen *pfeilförmig mit spitzen oder zugespitzten, abstehenden Ohren stengelumfassend.* Früchte bleichgelb, dickberandet, beiderseits *mit einer mittleren dicken und 4 seitlichen feinen, schwachrunzeligen Rippen*, dadurch zusammengedrückt 4seitig, etwas gekrümmt.

Stengel steif aufrecht, dick, 3—7′ hoch. Blätter sehr gross, steif, oberseits glänzend, unterseits bläulichgrün, vorspringend nervig. Köpfe dagegen kleiner als bei folgendem, nebst den Stielen dicht drüsenborstig. Blumen blassgelb.

4 Juli—Septemb. In Sümpfen, Wassergräben, sumpfigen Ufergebüschen. Sumpfwiesen bei Habstein (Pfund), am Dammteiche bei Brüx (Eichler), Püllna, Kommerner Seewiesen (Roth). Ich habe kein böhm. Exempl. gesehen und traue den Angaben nicht ganz, weil oft die grössere Wiesenform von S. arvensis mit der Art verwechselt wird.

2. S. arvensis L. Wurzel spindelig mit starken horizontalen Seitenwurzeln, aus denselben Adventivknospen treibend. Blätter buchtig bis schrottsägeförmig, mit spitzen 3eckigen oder 3eckig-lanzettlichen Abschnitten, seltener ganz, ungleich stachelig gezähnt und gewimpert, die stengelständigen *herzförmig mit abgerundeten angedrückten Ohren* stengelumfassend. Früchte dunkelbraun, beiderseits *mit 5 dickeren, gleichstarken, knotig-runzeligen Rippen*, beiderseits verschmälert.

Stengel steif aufrecht, Blätter steif, oberseits glänzend. Auf Äckern gewöhnlich nur 1—2′ hoch, wenigköpfig, auf feuchten oder sumpfigen Wiesen bis 5′ hoch, in allen Theilen grösser mit zahlreicheren Köpfen. Diese und ihre Stiele meist mit gelben Drüsenborsten, selten kahl (*β.* laevipes). Blumen goldgelb.

4 Juli—Septemb. Auf Äckern und Ackerrändern, Gräben, feuchten Wiesen und in feuchten Gebüschen verbreitet bis in das niedere Gebirge; *β)* viel seltener: Malešice (Opiz), unter dem Spitzberg b. Böhm. Leipa in einem Kartoffelfelde!

b) Einjährige Arten, mit meist ästigem Stengel und kleineren Köpfen. Früchte flachgedrückt, jederseits fein 3—5rippig.

3. S. laevis All. (S. oleraceus laevis L., S. oleraceus Autt. plur.). Untere Blätter in den geflügelten Blattstiel herablaufend, obere mit herz- oder pfeilförmig geöhrtem Grunde stengelumfassend, mit *gerade vorgestreckten, abstehenden*, meist zugespitzten *Ohren*, ganz oder öfter leierförmig-fiederspaltig, einfach oder doppelt gezähnt, mit *aus breiterem Grunde fast dornig zugespitzten Zähnen.* Früchte lederbraun, beiderseits mit 3 (seltener 5) feinen, gesägt-runzeligen Rippen, *zwischen denselben deutlich querrunzelig.*

½—3′ hoch, röhrig, kahl. Blätter weich, rückwärts bläulich grün, bald milder, bald steifer gezähnt. Trugdolde endständig, wenigköpfig. Köpfe und deren Stiele bald kahl, bald drüsenborstig, öfter auch etwas wollig-flockig. Var.:

α) triangularis, Blätter schrottsägeförmig-leierförmig, Endzipfel sehr gross, dreieckig-spiessförmig.

β) integrifolius, Blätter ungetheilt, länglich verkehrt-eiförmig, die oberen länglich-lanzettlich, höchstens die untersten schrottsägeförmig.

⊙ Juni—Septemb. Auf Acker- und Gartenland, auf Schutt, in Zäunen und Gebüschen, auf humosem Boden, gemein, β) aber nur einzeln unter α).

4. **S. asper** All. (S. oleraceus asper L., S. fallax Wallr.) Untere Blätter in den geflügelten Blattstiel herablaufend, obere herzförmig-stengelumfassend, mit *rückwärts dem Stengel angedrückten*, meist abgerundeten, tiefgezähnten Ohren, meist ungetheilt, seltener schrottsägeförmig, fast dornig-gezähnt *mit aus schmälerem Grunde langzugespitzten Zähnen*. Früchte lederbraun, beiderseits mit 3 (selten 5) feinen Rippen, *zwischen denselben fast glatt*, an den Rändern sehr fein rückwärts gesägt.

½—2′ hoch. Blätter glänzend, unterseits blaugrün, gewohnlich derb, stechender, dunklergrün, als bei vor., aber auch heller grün, matter und fast so weich, wie an vor.; Zähne stets dichter, schmäler und langspitziger, der Mittelzipfel an schrottsägeförmigen Blättern nie so gross 3eckig. Kronen dunkler gelb. Unter starkerer Luppe erscheinen die Zwischenräume zwischen den anscheinend glatten Rippen ausserst fein gerunzelt, ebenso die Rippen, besonders aber die beiden Ränder sehr fein gesägt.

⊙ Juni—Septemb. Wie voriger, auch als Unkraut in Waldschlägen, im ganzen Hügellande verbreitet, wohl ebenso häufig.

8. **Prenanthes** L. (part.)

1. **P. purpurea** L. (Sonchus purpureus Tausch herb.) Wurzelstock kurzgliedrig, langfaserig. Stengel aufrecht, oben rispig-ästig, am Grunde mit spreitenlosen Blattstielscheiden. Blätter kahl, untere leierförmig, buchtig fiederspaltig mit 3eckig eiförmigem grossem Endzipfel, in den geflügelten Blattstiel verschmälert, obere mit herzförmiger Basis stengelumfassend, länglich-lanzettlich, zugespitzt, alle gezähnt oder die obersten ganzrandig. Köpfe zahlreich, klein, nickend. Hüllblätter 4—5 innere länger, lineal-länglich, 4—5 äussere ganz kurz.

2—4′ hoch. Blätter weich, zart, unterseits blaugrün, oft schmutzigroth angelaufen. Blumen hell purpurviolett.

♃ Juli, August. In feuchten, schattigen Gebirgswäldern sehr verbreitet. Im Riesengebirge: Elbgrund (Tausch)! Klein. Teich (Wagner), Glatzer Schneeberg! Adersbach (Reichel), Schatzlar, Johannisbad (Breyer)! Sehr häufig im nördlichsten gebirgigen Theile von Böhmen: Lausche, Tollenstein (Aschers.) Tetschen! Böhm. Kamnitz! Kunnersdorf (Karl), Rollberg (Schauta)! Bach Kovanec bei Melník (Pražák)! Weisswasser gegen Bakoven (Hipp.)! Worly-Wald b. Münchengrätz (Sekera)! Loretto bei Jičín! Thiergarten bei Chlumec bydžov.! Slavětín časl. (Eisenstein)! Schwarz-Kostelec (Tuček)! — Bei Prag selten, nur in der weiteren Umgegend: Třebohostic! Berg Wlkow bei Stiřín (Sykora), Štěchovic! Zavister Thal! Karlstein gegen St. Ivan spärlich (Ruda), Bürglitzer Wälder! Berg Plesivec bei Hostomnic! Zbirov (Finger), bei Renč unter dem Berge Žban! — Leitmeritzer Mittelgebirge: Kletschenberg (Reuss), Babina! Göltsch! Erzgebirge bei Teplitz (Eichler)! Rothenhaus! — Joachimsthal (Reiss)! Karlsbad (Knoll)! Marienbad (Fr. August), Ronsberg (Hocke). Verbreitet im Böhmerwalde bis auf die höchsten Punkte: Plöckenstein, Arber (Wagner), Schwarzer See, Kubani (Jirus)! Blanskerwald! Adolphsthal! Kaplitz (Kirchner)! Hochwaldberg bei Gratzen!

9. **Lactuca** L. (ampl.) Lattich.

a) Blumen violettblau. Blätter weich, Stengel grün, krautig, hohl.

1. **L. perennis** L. Wurzel spindelig, ziemlich tief hinabsteigend. Stengel aufrecht, an der Spitze locker doldenrispig. Blätter tief buchtig fiederspaltig, Abschnitte länglich-lanzettlich, spitz, meist nur am vorderen Rande gezähnt, die der obersten ganzrandig; Stengelblätter mit gerundeten Ohren stengelumfassend. Köpfe vielblüthig, in der

Frucht aus bauchigem Grunde kegelförmig. Früchte glatt, 1—3rippig, schwärzlich, weit kürzer als der fädliche, weisse Schnabel.

1—1½' hoch, kahl. Blätter bläulich-grün.

4 Mai, Juni. Auf Felsen, sonnigen felsigen Abhängen auf Kalk, Basalt, Thonschiefer der wärmsten Gegenden, eine wahre Zierde derselben. Um Prag besonders im Moldauthal nicht selten: Belvedere, Podbaba, Pelz, zwischen Troja u. Kleean, Folimanka, Radlic, Kuchelbad, Závist an der Moldau, Karlstein (Veliká hora)! Hrdlořezy bei Jungbunzlau (Schauta). Um Leitmeritz: Radobyl, Straschitzkenberg, Gipfel des Loboš! Deblik bei Sebusein (Malin.)! Scheinberg bei Praskovic (A. Mayer). Elbabhang bei Aussig! Welbother Berg bei Teplitz (Eichler).

b) Blumen helldottergelb. Blätter weich. Stengel grün, krautig, hohl. Früchte 2—3mal länger als der Schnabel.

2. **L. quercina** L. *Wurzel* spindelig, *rübenförmig*, 2jährig. Stengel aufrecht, an der Spitze ziemlich dicht doldenrispig, mit doldentraubigen Ästen aus den oberen Blattachseln. Blätter eilänglich, die oberen lanzettlich, fiederspaltig oder ganzrandig, mit tiefpfeilförmiger Basis sitzend, nur die untersten gestielt, am Rande *fein und scharf gezähnelt*. Hüllen *walzig-kegelförmig*, *drüsig*. *Blüthen 10 und mehr*. Frucht schwarzbraun, gerippt, fein querrunzelig, oben etwas kurzborstig, Schnabel gleichfarbig.

2—4' hoch, oft schmutzigroth angelaufen, unterste Blätter zur Blüthezeit schon vertrocknet.

a) genuina (L. stricta W. Kit.). Stengelblätter buchtig-fiederspaltig, die untersten leierförmig, Abschnitte spitz, am Grunde breit. — An abgesichelten Exemplaren bilden sich Seitentriebe mit ungetheilten Blättern wie bei b) aus; dergleichen fand Reuss bei Bilin und ich im Eidlitzer Eichbusch.

b) Chaixii (Vill. spec.) (L. sagittata W. Kit.) Stengelblätter ungetheilt; die Rosettenblätter des ersten Jahres leierförmig-schrottsägeförmig (Grenier).

☉ Juli, August. Auf buschigen steinigen Hügeln der wärmsten Lagen, auf Kalk- und Thonboden, selten. a) Bei Prag: in einem kleinen Gebüsch zwischen der Cibulka und Motol ehemals, gegenwärtig verschwunden! Kuchler Berg ziemlich vereinzelt! Veliká hora bei Karlstein! — Beim Forsthause im Walde zwischen Libochovic und Budín (Reuss), bei Bilin im Schillinge- und Debřethal (Reuss)! Eidlitzer Eichbusch bei Komotau! — b) wächst nicht in Böhmen, erst in Mähren und Niederösterreich.

3. **L. muralis** Gärtner (Prenanthes mur. L.). *Wurzelstock kurz*, *abgebissen*, dickfaserig. Stengel aufrecht, an der Spitze rispig, Rispe locker, abstehend ästig. Blätter leierförmig-fiedertheilig, in einen geflügelten am Grunde pfeilförmig stengelumfassenden Blattstiel verschmälert, mit breiten *eckig buchtiggezähnten*, zur Basis kleiner werdenden *Zipfeln*, deren *endständiger sehr gross*, *herz-spiessförmig*; die obersten lanzettlich, pfeilförmig sitzend. Hülle *schmal walzig*, *1reihig mit einer sehr kurzen Aussenreihe*. *Blüthen 5*. Schnabel kurz, dick, am Grunde schwarz, 3mal kürzer als die schwarzbraune, scharfgerippte, oberwärts borstliche Frucht.

1½—3' hoch. Blätter weich, schnell welkend, rückwärts blaugrün, oft schmutzigroth angelaufen; bisweilen nur der Mittelzipfel ausgebildet, die seitlichen sehr klein und an den oberen Blättern ganz fehlend. Köpfchen klein.

4 Juli. August. In schattigen Laubwäldern, Gebüschen, auf schattigen Felsen, selten auf Mauern, in lockerem feinsandig-humosem Boden verbreitet durch das Gebiet und in das Gebirge bis 3000'.

c) Blumen blassgelb. Blätter derb, am Kiele unterseits öfter stachelig oder herablaufend. Stengel fest, beinartig, weisslich. Früchte so lang oder kürzer als der fädliche Schnabel.

α) Blumen im Köpfchen nur 5. Obere Blätter herablaufend.

4. **L. viminea** Presl (Prenanthes vim. L.). Stengel aufrecht, oberwärts meist sehr ästig, mit langen ruthenförmigen, aufrechten, oberwärts entfernt traubigen Ästen.

Blätter stachellos, nur die untersten mit nicht herablaufendem, alle folgenden mit beiderseits herablaufendem Blattstiel, buchtig fiedertheilig, mit lanzettlichen oder linealen, spitzen, am Grunde breiteren Abschnitten, die obersten sitzend, spärlicher getheilt bis ganzrandig, die aststäudigen klein, *alle mit 2 linealen, in der Mittellinie angehefteten Läppchen herablaufend.* Köpfchen zu 1—2 in der Achsel der hochblattartigen Blättchen fast sitzend. Hüllblätter dachig, innere sehr lang. Früchte feingerippt und querrunzelig, *nebst dem dicklichen Schnabel schwarzbraun.*

$1^1/_2$—3′ hoch, voll klebrigen Milchsaftes. Köpfchen klein.

♋ Juli, August. Auf sehr trockenen steinigen Plätzen, besonders felsigen Abhängen, Weinbergen der wärmsten Region. Um Prag verbreitet: Folimanka, Žižkaberg, Belvedere, Keppel'sche Insel, Station Bubenč, Podbaba, Troja, vis à vis Libčic, Scharkathal, Motol, Hlubočep, Prokopithal, Kuchelbad! um Karlstein häufig (Ruda), Unhošter Thal bei der Rothen Mühle auf Thonschiefer zahlreich mit Melica ciliata! — Roudnic (Reuss), um Leitmeritz: Uhuberg! Radobyl, Dreikreutzberg und Straschizkenberg Gipfel! Loboš! Kelchberg bei Triebsch (A. Mayer). Felsen hinter Jakuben, Sperlingstein (Malin.)! Teplitz: Stephanshöhe, Schlackenberg, Schönauer, Welbother Berg (Eichler)! Schillingethal bei Bilin! Brüxer Schlossberg Südseite (Knaf)!

β) Blumen 10—16, in 2—3 Kreisen. Blätter ausser den untersten mit pfeilförmiger Basis umfassend sitzend.

*) Früchte sehr schmal berandet, schwärzlich braun, doppelt kürzer als der fädliche, weisse Schnabel.

5. **L. saligna** L. Stengel aufrecht, meist vom Grunde ästig, Äste ruthenförmig, aus niederliegender Basis aufsteigend, von der Mitte an oder noch tiefer beginnend traubig; Rispe beblättert, lang und schmal. Blätter in die senkrechte Lage verdreht, wenigstens die oberen *verlängert lineal, ganzrandig, am Rande rauh, mit spitzen abstehenden Ohren pfeilförmig sitzend*, meist nur die untersten (zur Blüthezeit oft schon verdorrten) öfter schrottsägeförmig, mit wenigen kurzen, spitzen, weniggezähnten Abschnitten, die obersten hochblattartig. Früchte lineal-verkehrteiförmig, berippt, auf den Rippen oberwärts kurz stachelborstig.

1 - 3′ hoch. Blätter dunkel bläulichgrün, auf der Mittelrippe unterseits manchmal schwach stachelig, mit breitem weissem Mittelnerven. Blumen durch's Trocknen schmutzig indigoblau werdend, bei den folgenden nur bläulich. Var.:

β) runcinata m., die unteren und mittleren Blätter bis zur halben Stengelhöhe hinauf schrottsägeförmig, nur die oberen ungetheilt, lineal. Diese Form gab Tommasini von Triest aus als Lact. scariola *β)* angustifolia, jedoch unterscheiden sie von L. scariola sofort der bloss rauhe, nicht borstig gewimperte Blattrand, die spitzen abstehenden Blattohren u. s. w.

♋ Juli, August. An Rainen, Wegen, Bachrändern, auf kalkig-thonigen Abhängen der wärmeren Thalebenen hie und da. Bei Prag selten: St. Prokopithal am Bache und spärlich am Wege! Keppel'sche Insel! beim jüdischen Begräbnissplatze vor Wolsan spärlich (K. Knaf)! — Sadská (Mann)! Doubravic und sonst häufig bei Jungbunzlau! Abhang bei Rychnovek bei Josephstadt! — Leitmeritz (Klutschak)! Bilin! Schwatz (K. Knaf)! Dux (Winkler)! Rothenhaus (Roth, *β.* als L. scariola)! Komotau bei Michanitz, am Eidlitzer Busch! Priesen, Sösau, Schiesselitz massenhaft! Trnovan bei Saaz, Koschow, Synutz bei Laun! — Strasse bei Žebrák (Tausch)!

**) Früchte ganz schmal berandet, graubräunlich, oberseits kurzborstlich, so lang oder etwas länger als der fädliche, weisse Schnabel.

6. **L. scariola** L. Stengel aufrecht, oberwärts pyramidal-ästig, Ästchen *vor dem Blühen nickend.* Blätter durch eine Drehung an der Basis *senkrecht gestellt, schrottsägeförmig*, mit 3eckig-eilanzettlichen auf dem Vorderrande grobgezähnten Abschnitten, die obersten oder selten alle ungetheilt, *alle ungleich stachelig-gezähnt, mit grossen*

gerundeten Ohren stengelumfassend, auf dem Rückennerven meistens derbstachelig. Früchte lineal-keilig.

2—5′ hoch, sehr steif und starr. An einer Abnormität (von Kaaden) war der grösste Theil der Blattspreite der oberen Blätter verkümmert, wohl durch den starken Druck der achselständigen abstehenden Äste, daher die grossen Pfeillappen doppelt grösser als der abgestutzte Rest der Blattfläche.

♋♌ Juli, August. An Wegen, auf Schutt, Hügeln, steinigen Abhängen, auf Lehm und Kalk, die verbreitetste, in manchen Gegenden, namentlich in Südböhmen, in rauheren Lagen, jedoch kaum über 1500′ die einzige Art. Verbreitet in den wärmeren Lagen, wo L. saligna und viminea vorkommen, ausserdem zerstreut: Kleinskal, Weisswasser, Kuttenberg, Chlumec, Pardubic, Chrudim! Bei Karlsbad, Schlackenwerth einzige Art und selten (Ortmann, Reiss), häufiger schon zwischen Klösterle und Kaaden! Podersam auf dem Eichberge auf einer Waldblösse! — Neuhütten im Vůznice-thal! Zdic (Sternberg)! Um Krumau einzige Art (Jungbauer)! u. s. w.

† **L. sativa** L. (Kopfsalat). Stengel oben rispig-ästig; Äste *aufrecht, oberwärts dicht und klein beblättert, an der Spitze ebensträussig*. Blätter *ziemlich horizontal, eiförmig, ungetheilt*, am Grunde winkelig-gezähnt, tiefherzförmig-pfeilförmig, die kleinen rispenständigen zahlreich und genähert, stachelig-gezähnt. Früchte verkehrteiförmig-länglich.

☉ und ♋♌ Juli, August. Wird in Gärten und Kräutereien als Salatpflanze allgemein gebaut; ist wahrscheinlich die Culturrace der L. scariola.

**) Früchte ziemlich breit (flügelartig) berandet, schwarz, kahl.

† L. virosa L., der Giftlattich, mit wagrecht abstehenden, länglich eiförmigen, stachelspitzgezähnten oder buchtigen Blättern, 3—7′ hoch, ist in Böhmen nicht einheimisch; mag aber, obwohl nur selten, bisweilen zum Arzneigebrauche gebaut werden und verwildern; so war er z. B. im Garten des böhm. Museums durch viele Jahre verwildert.

10. Chondrilla L.

Ch. juncea L. Wurzelstock walzig, senkrecht. Stengel unterwärts steifhaarig, mit ruthenförmigen Ästen, oberwärts kahl und rispig- oder fast traubig-ästig. Grundblätter rosettig, wie die untersten Stengelblätter länglich-verkehrteiförmig, schrottsägeförmig, zur Blüthezeit vertrocknet; übrige Stengelblätter länglich-lanzettlich bis lineal, aufrecht, fein wimperig-gezähnelt. Köpfe gegen die Spitze der oberen Äste zu 2—3, kurzgestielt. Hüllen grauflaumig. Schnabel oberwärts verdickt, länger als die Frucht. Schuppen des Kröncheus lanzettlich.

2—4′ hoch. Blumen dottergelb, Haarkelch weiss. Variirt:

α) angustifolia Döll. Stengelblätter lineallanzettlich bis lineal, mit entfernten sehr feinen Randwimpern, Mittelnerv wehrlos.

β) latifolia (M. Bieb. spec.) Stengelblätter länglich bis elliptisch-lanzettlich, mit stärkeren, dichteren, am Grunde dornartigen Wimpern und ebensolchen Stacheln am Mittelnerven.

♃ Juli, August. Auf trockenen Hügeln, Dämmen, felsigen Abhängen, Mauern, in Feldern, auf Kalk- Thon- und Sandboden, öfter mit Lactuca viminea, aber von weiterer Verbreitung. Bei Prag: Belvedere, bei Bubna im Wickenfelde, Baumgarten, gegenüber Libčic, Folimanka, Vršovic, Krčer Wald, Hodkovičky, Kuchelbad, Motol! Štiřín (Sykora). — Sandfluren zwischen Čečelic und Konětop nahe der Elbe, Elbe-Teinitz gegen Lžovic, Sand auf Gneuss! Bohdaneč bei der St. Georgskapelle auf Sand! Jung-Bunzlau auf Mauern (Aschers.). Weisswasser (Hipp., *β*)! Münchengrätz unter dem Kloster und bei Zvířetic (Sekera). Bürgstein b. B. Leipa (Hocke, *α*)! Leitmeritz am Uhuberg, Dreikreutzberg b. Černosek (A. Mayer). Tetschen (Malinský, *α*)! Stephanshöhe, Schönauer Berg bei Teplitz (Eichler), Bilin im Žižkathale auf einem Gneussfelde! Rothenhaus (Roth)! Losau (Thiel), zwischen Schiesselitz und Saaz, bei Straupitz am Egerabhang!

zwischen Klösterle und Kaaden auf Gneussfelsen und an der Strasse! Točník (Purkyně), Vorlík (Sternberg Herb.)! Strakonic auf dem Abhange der Wotawa (Podskalí genannt)!

11. **Willemetia** Neck.

1. **W. hieracioides** Monn. 1829 (W. apargioides Less. 1832, Crepis apargioides Willd.) Wurzelstock kurzgliedrig, walzig, schief aufrecht Grundblätter länglich verkehrteiförmig, spitz, zum Grunde keilig verschmälert, schrottsägeförmig-gezähnt, fast kahl. Stengel hohl, fast nackt, meist nur oberwärts mit einigen schmalen kleinen Blättchen, nebst denselben und den Hüllblättern mit borstlichen schwärzlichen Drüsenhaaren besetzt, einfach oder doldentraubig 2 – 5köpfig. Hülle am Grunde nebst der Spitze der Kopfstiele sternhaarig-filzig.

$^3/_4$—2′ hoch. Blätter hell- etwas graulichgrün. Blumen sattgelb. Vom Aussehen einer Crepis oder eines Hieracium. Wenn man durchaus auf den ältesten spezifischen Adjektivnamen zurückgehen will, dann muss man die Art W. stipitata (nach Hieracium stipitatum Jacq.) nennen.

4 Juli, August (Koch)? Auf nassen, quelligen oder sumpfigen Bergwiesen im Böhmerwalde und auf seinen Vorbergen sehr gesellig: Neuern (Purk.)! Stubenbach (Tausch)! Aussergefild, Plöckenstein, Dreisesselberg (Purkyně); um Lagau. im Blauskerwalde, z. B. beim Kokelsheger, im östlichen Theile gegen Rojau! Hochwaldberg bei Gratzen!

12. **Taraxacum** Juss. Butterblume, Pfaffenröhrlein.

1. **T. officinale** Web. (Leontodon taraxacum L.) Wurzel und Wurzelstock dick. ästig. Blätter grundständig, länglich bis lineal-lanzettlich, in einen am Grunde verbreiterten Blattstiel verschmälert, selten nur geschweift gezähnt, meist schrottsägeförmig oder tief fiederspaltig mit spitzen, gezähnten Abschnitten. kahl oder nebst dem Schaft etwas krauswollig. Schaft 1köpfig, röhrig. Der ungefärbte Theil des Schnabels länger als die Frucht mit dem gefärbten Theile desselben.

1″—1′ hoch. Blumen gelb, äussere oft graublau gestreift. Variirt sehr:

α) pratense Neilr. Äussere Hüllblätter lineal oder lanzettlich oder aus eiförmiger Basis lineal, herabgeschlagen. — Hiezu *) dissectum Tausch herb., Blätter bis auf den Mittelnerv geschlitzt fiedertheilig, mit schmalen, sehr ungleichen, aus breiterem Grunde lanzettlichen oder linealen, gekrausten Abschnitten.

β) laevigatum (DC. spec., Leontodon glaucescens M. Bieb., L. alpestris *β*. arcuatus Tausch!). Äussere Hüllblätter anfangs angedrückt, dann mehr weniger horizontal abstehend, eiförmig bis lanzettlich. Oft bläulichgrün. Innerste Hüllblätter oft unter der Spitze mit einem Hörnchen oder einer Schwiele (L. corniculatus Kit.), was bei *α*) und *γ*) aber auch manchmal vorkommt.

γ) palustre Huds. (Leont. lividus W. Kit.). Äussere Hüllblätter aufrecht, angedrückt, eiförmig oder eilanzettlich, Hüllen gross wie bei den vorigen. Hieher *) scorzonera (Rchb. spec.), Blätter schrottsägeförmig, und **) salinum (Leont. salinus Poll., Hoppe), Blätter schmal, lineallanzettlich, geschweift gezähnt oder fast ganzrandig.

δ) leptocephalum Koch (Leontodon parviflorus Tausch!). Äussere Hüllblätter aufrecht, angedrückt oder abstehend, klein, schmal lanzettlich, an der Spitze etwas gebartet, das ganze Köpfchen klein und schmal, Schaft nur 1—3″ hoch, Blätter oft nur gezähnt, verkehrteilanzettlich.

4 April—Juni, einzeln wieder im Herbst, *δ*) Juli – Herbst (Neilreich). *α*) Auf Wiesen und Grasplätzen sehr gemein, *) Prag (Tausch)! Rollberg Kalklehne (Schauta)! — *β*) Auf sonnigen trockenen Stellen, Triften, seltener: Eule (Kratzmann)! Reichstadt (Tausch)! B. Leipa (Mann)! Schluckenau (Karl)! — *γ*) Auf nassen Wiesen: Ridka (Knaf)! Scharka (Kratzmann)! Libiš, Elbe-Kostelec (Presl), Blatowiese bei Poděbrad (Opiz)! B. Leipa (Mann)! Habstein, Nixdorf, Rumburg (Neumann), Přestavlk bei Münchengrätz (Sekera). Jaroměř (Knaf)! Franzensbad (Mann), Biliner Sauerbrunn (Reuss). — **) Michle bei Prag (Pöch)! Eule (Kratzm.)! Vysočan bei Saaz (Thiel)! Georgswalde (Tausch)!

Chotěschau (Mayer)! — δ) Auf feuchten, besonders salzigen Triften: Salzwiesen bei Kommern (Prof. Reuss)! Triften bei Holčic und Strimitz b. Saaz, Saidschitz (Reuss), Teichränder bei Lobositz, Sullowitz (Neumann), Triebsch (Neumann)!

13. **Hypochoeris** L. Ferkelkraut.

a) Haarkelch 2reihig, einige äussere Haare einfach kurzhaarig, innere gefiedert. Stengel blattlos, schaftartig, meist mehrere aus einer Grundblattrosette.

1. **H. glabra** L. *Wurzel spindelig, 1jährig.* Grundblätter länglich keilförmig, stumpf, buchtig gezähnt oder schrottsägeförmig, kahl oder zertreut behaart. Stengel niederliegend-aufsteigend oder aufrecht, einfach oder gabelig-ästig, 2—mehrköpfig. Köpfchenstiele oben *schwach verdickt*, mit einzelnen kleinen Hochblättchen besetzt. Hüllblätter *glatt, stumpflich, wie verbrannt braun*, innerste breit randhäutig. Randblumen *nur so lang wie die Hülle.* Randständige Früchte meist schnabellos, innere geschnäbelt; Schnabel wenig länger als die gerippte, gekörnelte Frucht.

¼—1′ lang. Köpfe anfangs klein, Blumen hellgelb. — Var. β) Balbisii (Lois. sp.), alle Früchte geschnäbelt.

⊙ Juli, August. Auf sandigen Äckern und sandig-lehmigen Hügellehnen in niederen und gebirgigeren Gegenden, sehr zerstreut. Um Prag selten: Cibulka, Radlic! Vohrada b. Holín (Nickerl). Baumgarten, Generalka, St. Mathaeus! Dablicer Berg (Opiz)! Kundraticer Wald! — Lissa (Tausch)! Kolín, Poděbrad, Štít südlich von Chlumec bydž., Přelouč am opatovicer Kanal, Bohdaneč unter Hirse! Semitěs bei Schušic (Opiz). Brada bei Jičín! Niemes häufig (Schauta)! Georgswalde (Neumann). Schluckenau (Karl)! Tetschen (Malin.)! Tlutzen bei Leitmeritz (Klutschak)! Widim (Hackel)! — Am Erzgebirge: Osseg (Thiel), Teplitz (Winkler)! Barthelsdorf bei Eisenberg (Reuss)! Görkau, oberhalb Komotau! Karlsbad (Fischer). — Deutschborau und Prosau bei Tepl (Konrad). Teinitzl bei Klattau mit Arnoseris und Linaria arvensis (Purkyně). — Saaz zwischen Selč und Libořic! Schlan von Muncifaj her in Menge und bei Libovic mit Antirrhinum orontium, bei Renč mit Linaria arvensis! — β) bisher nur bei Prag (Opiz)!

2. **H. radicata** L. *Wurzelstock kurz, abgebissen*, dickfaserig. Grundblätter länglich keilig, stumpf, schrottsägeförmig oder buchtig-fiederspaltig, selten nur gezähnelt, zerstreut-rauhhaarig. Stengel aufsteigend oder aufrecht, oben gabelästig, mehrköpfig, selten 1köpfig. Kopfstiele oben *verdickt* mit einzelnen Deckblättchen. Hüllblätter regelmässig gereiht, zahlreich, *am Kiele oft kämmig-borstig, an der Spitze gleichfarbig, spitz*, die inneren langzugespitzt. Randblumen *länger als die Hülle.* Alle Früchte, die inneren lang, geschnäbelt.

1—2′ hoch, kräftiger als vorige, Köpfchen grösser, Blumen dunkelgelb, die randständigen aussen blaugrau.

4 Juni—August. Auf Wiesen, Triften, Rainen, an Wegen, in Haiden und Waldschlägen, sogar als Unkraut in sandigen Feldern, z. B. bei Königingrätz, besonders auf sandigem und grussigem Boden, auf Granit (Schönlinde), Gneuss (bei Budweis im Felde mit Hypericum humifusum) Sandstein, sandigen Alluvien (Kolín, Bohdaneč) u. s. w., verbreitet in den Niederungen und in gebirgigen Gegenden (am Dreisesselberge des Böhmerwaldes 4050′ hoch, nach Sendtner).

b) (Achyrophorus C. H. Schultz). Haarkelch 1reihig, alle Haare gefiedert. Stengel meist mit 1—3 kleineren Laubblättern, einzeln endständig in der Grundblattrosette. Köpfe sehr gross.

3. **H. maculata** L. Wurzelstock dick, holzig. Grundblätter länglich verkehrteiförmig oder verkehrteiförmig-spatelig, geschweift oder buchtig-gezähnt, beiderseits nebst dem Stengel borstig rauhhaarig. Stengel 1köpfig oder gabelig 2—3köpfig. Kopfstiele *nur an der Spitze schwach verdickt.* Hülle *breit eiförmig*, äussere Hüllblätter lanzettlich,

auf dem Kiele borstig, die untersten auch *borstig gewimpert*, die inneren *von dichtem aus feinen Fransen bestehendem Filze berandet.*

1—3′ hoch. Blätter sattgrün, meist purpurroth gefleckt. Blumen goldgelb.

4 Juni, Juli. Auf Bergwiesen, Haidetriften, sonnigen buschigen Abhängen des warmen Mittelgebirges, sehr zerstreut Dřínová hora (Cornelkirschenberg) bei Karlstein selten (Ruda)! Lehne am Mühlgraben bei Niemes (Schauta)! Leitmeritzer Mittelgebirge häufig: am Granatbache, Radelstein, Mileschauer, ober Welbine gegen Babina! Erzgebirge: zwischen Uhrissen und Quinau, bei Hannersdorf (Roth), Schönlinde oberhalb Komotau! Petsch auf Sumpfwiesen (Knaf)! — Anhöhen bei Vysočan b. Saaz (Thiel)! — Helenenhof bei Karlsbad (Ortm.), Flötzberg bei Tepl (Konrad). Theusing (Opiz)! — Lagau am Kalkbühel, Krumau: Kalkfelsenberg, Vogeltenne, unter dem Blansker zwischen Krenau und Weichseln!

4. **H. uniflora** Vill. (H. helvetica Wulfen). Wurzelstock dick, holzig. Grundblätter länglich-zungenförmig, am Grunde verschmälert, spitz oder zugespitzt, geschweift oder buchtig spitzgezähnt, beiderseits nebst dem Stengel fein rauhhaarig. Stengel 1köpfig, bis unter den Kopf *allmälig keulig verdickt.* Hülle gross, *breit kreiselförmig*, Hüllblätter am Rande und der Rückenfläche *langfransig*, lanzettlich, die inneren langzugespitzt.

$^3/_4$—$1^1/_2$′ hoch, Blätter gelblichgrün. Köpfe doppelt grösser als bei voriger, durch die langen, weichen, mehr weniger dichten Fransen, welche den Borsten und dem Randfilz der vorigen Art entsprechen, gleichsam bemoost. Blumen goldgelb.

4 Juli, August. Auf den Kämmen und kräuterreichen Lehnen der Sudeten. Glatzer Schneeberg! Riesengrund (Tausch)! Brunnenberg, Kesselkoppe, Teichränder (Wimmer), Grosse Schneegrube (Bracht)! Elbwiese (Kablík)!

14. **Leontodon** L. (part.) Löwenzahn.

1. **L. hastilis** (L. ampl.) Koch. Stengel aufrecht oder aufsteigend, blattlos, 1köpfig, sehr selten über oder unter der Mitte mit einem 1köpfigen Aste. Blätter länglich oder verkehrt länglich-lanzettlich, in den Stiel spatelig verschmälert, entfernt oder buchtig gezähnt bis schrottsägeförmig, mit spitz 3eckigen bis 3eckig-lanzettlichen Zähnen. Stiele unter dem *vor dem Aufblühen nickenden Kopfe* mehr weniger verdickt, *nackt oder nur mit 1—2 pfriemlichen Hochblättchen.* Grübchen des Blüthenlagers *mit zerschlitzt-gewimperten Rändern.* Griffel *gelb.* Früchte quer-runzelig; äussere Haare des Haarkelches kurz, spreuartig.

1″—1′ hoch. Blumen gelb.

a) glabratus Koch (Apargia hastilis Willd.). Blätter und Schaft kahl oder mit einzelnen spärlichen Gabelhäärchen. Hülle schwärzlich, kahl oder mit zerstreuten Häärchen und Flaum, darunter der Kopfstiel stärker verdickt.

b) hispidus (L. spec.) (Apargia hispida Willd.). Blätter und Schaft von grösstentheils an der Spitze gegabelten Haaren rauhhaarig. Hülle von längeren, manchmal sehr langen und peitschenförmigen, an der Spitze gespaltenen Borsthaaren und am Grunde nebst dem meist ganz schwach verdickten Kopfstielende noch von kürzeren ästigen Haaren grau. — Eine gabelig-2köpfige Form fand Knaf bei Jaroměř.

4 Juni—Septemb. a) Auf feuchteren Wiesen, minder häufig auch im Gebirge: Hohenelbe (Kablík)! b) Auf trockeneren Wiesen, Rainen, Hügeln, Haiden, Äckern gemein, bis in das Hochgebirge, z. B. im Riesengebirge: Kl. Schneegrube (Heidenreich), Weisse Wiese (Tausch)!

2. **L. autumnalis** L. Stengel aufsteigend, blattlos, über der Mitte meist doldentraubig-ästig, kahl oder oberwärts mit einfachen Haaren. Blätter kahl, länglich-lanzettlich, buchtig-gezähnt, öfter buchtig-fiederspaltig mit linealen ungleichen oder selbst wieder fiederspaltigen Zipfeln. Kopfstiele oben *verdickt*, eine Strecke *unter dem stets aufrechten*

Kopfe mit Hochblättchen besetzt. Gruben des Blüthenlagers *ungewimpert.* Griffel (trocken) *schmutzig grün.* Früchte querrunzelig, alle Haare des Haarkelchs gefiedert.

$^1/_2$—2′ hoch, Kümmerlinge, oft nur 1″ hoch, haben auch einfache 1köpfige Stengel. Var.:

α) leiocephalus Neilr. (Oporinia autumnalis Don). Hüllblätter (und Kopfstiele) kahl oder flaumig, höchstens auf der Rückenlinie mit einzelnen Borsthaaren.

β) trichocephalus Neilr. (Op. pratensis Lessing). Hüllblätter und oberer Theil der Kopfstiele von zahlreichen Weichborsten oft sehr dicht zottig.

♃ Juli—Oktober. Auf Wiesen und Weiden, Rainen, Wegrändern gemein durch des ganze Gebiet, im Böhmerwalde bis auf den Arbergipfel 4500′. β) selten, Slichov bei Prag (Opiz)! minder ausgeprägt, Schluckenau (Karl)! sehr schön.

15. **Picris** L. (part.) Bitterich.

1. **P. hieracioides** L. Steif aufrecht, ästig, am Gipfel doldenrispig, mehrköpfig, nebst den Blättern unten dicht, oberwärts mehr zerstreut rauhhaarig *mit grösstentheils widerhakigen Haaren.* Blätter länglich-lanzettlich, die oberen lanzettlich oder auch eilanzettlich, untere buchtig gezähnt, obere ausgeschweift bis ganzrandig, *dorniggewimpert*, die mittleren *halbstengelumfassend sitzend.* Hüllblätter lanzettlich, die äusseren locker, dunkelgrün, in der Mittellinie mehr weniger grauflaumig und borstig, am Rande kahl. Früchte gekrümmt, 5furchig und stark querrunzelig.

1—3′ hoch, sehr rauh. Blumen goldgelb. Vom Ansehn eines Hieracium, aber durch die widerhakigen Borsten von allen, auch H. echioides, leicht unterscheidbar. Variirt:

α) laevigata. Oberwärts zerstreut borstig, Hüllblätter höchstens in der Mittellinie einreihig borstig, sonst glatt.

β) ruderalis (Schmidt spec.) Bis zu den Köpfen dicht borsthaarig, Hüllblätter ausser den verdeckten Rändern auf der ganzen Fläche steifborstig. — Koch hat diese Var. ganz missverstanden („niedrige Form mit ganzrandigen Blättern"). Übrigens sind schwankende Mittelformen häufiger als die Extreme.

☉ und ♃. Auf Hügeln, an Wegen, Gebüschen, α) mehr auf grasigen, buschigen, minder trockenen Stellen, Wiesen, Wiesenrändern, β) auf rauhen, steinigen Abhängen, wüsten Plätzen, im Hügellande und niederen Gebirgslande ziemlich verbreitet Um Prag: Folimanka, Vršovic, Laurenzberg, Podbaba, Lieben, Kuchelbad, St. Prokop! Karlstein (Ruda), Unhošter Thal! — Pozděň bei Schlan auf perm. Sandstein! Wolowicer Fasanerie bei Welwarn (Gintl)! Kolin Elbwiesen (α)! Woškoberg bei Poděbrad! Dvakačovic bei Chrudim auf Kalk! Wälle von Königingrätz! Josefstadt (Knaf)! Fasanerie bei Jaroměř! Neustadt a. d. Mettau Kalkquader, Vysokov bei Náchod! Jičín! Hohenelbe (Kablik!) Kleinskal (Neum.), Horkaberg b. Münchengrätz (Sekera)! Jungbunzlau zerstreut (Hipp., α)! Warta bei Niemes! Kuhberg bei B. Leipa (Watzel), Bürgstein (Neumann). — Melník (Pražák)! Schnedowitz (Pöch)! Gastorf, Leitmeritz, Cernosek, Lobositz, Nesterschitz bei Aussig! Tetschen (Winkler)! Teplitz häufig (Eichler), Bilin im Žižkathal! Püllna, um Laun gemein! Postelberg (Knaf)! Komotau, Rothenhaus, Priesen, Holetitz bei Saaz, zwischen Klösterle und Kaaden! Schlackenwerth und Karlsbad (Ortm., Reiss)! — Eleonorenhain (Müncke), Tučap (Berchtold); ich sah sie nirgends in Südböhmen, auch Jungbauer führt sie für Krumau nicht auf.

16. **Helminthia** Juss.

† 1. **H. echioides** Gärtn. Von theilweise widerhakigen Borsthaaren rauh. Stengel 1—2′ hoch, oberwärts locker doldenrispig. Blätter länglich oder länglich-lanzettlich, die unteren buchtig gezähnt oder schrottsägeförmig, die oberen ganzrandig, *herzförmig stengelumfassend.* Äussere Hüllblätter gross, herzeiförmig, dornig zugespitzt, innere lineallanzettlich. Blumen goldgelb.

⊙ Juli—September. In Süd- und Westeuropa einheimisch, auf Feldern mit fremdem Samen selten eingeführt. Kleefelder zwischen Schiesselitz und Stankowitz (1861, Thiel)!

1. **Tragopogon** L. Bocksbart, Haferwurz.

1. **T. pratensis** (L. ampl.) Döll. Blätter aus breiter, bauchiger, halbstengelumfassender Basis langverschmälert, lineal, zugespitzt, oft wellig und an der Spitze zurückgekrümmt oder gedreht. Kopfstiele oberwärts *nicht oder nur schwach verdickt*. Hüllblätter (8—14) länglich lanzettlich, von einem schwärzlichen Filze theilweise russig. Fruchtschnabel *an der Spitze schwach verdickt*, von dem den Haarkelch tragenden Scheibchen abgeschnürt: Scheibchen *breiter als die Schnabelspitze*.

a) genuinus (T. pratensis L.). Köpfe kleiner, 1—1½" Durchm., Kronen heller gelb, so lang oder etwas kürzer als der Hüllkelch. Staubbeutelcilinder unterwärts goldgelb, oberwärts durchaus dunkelbraun. Früchte körnig oder fast glatt. — Hiezu β) minor (Fries spec.), Kronen halb so lang als der Hüllkelch.

b) orientalis (L. spec., T. pratensis Tausch herb!). Köpfe gross, ausgebreitet 2—3" Durchm. Hüllblätter 8—14! Kronen goldgelb, meist länger als der Hüllkelch. Staubbeutelcilinder goldgelb mit 5 dunkelbraunen Längsstreifen. Früchte meist mit kurzen Weichstacheln.

Stengel aufrecht, 1-2' hoch, einfach oder in einige lange 1köpfige Äste getheilt, kahl oder schwach-flockig.

♋ Mai—Juli. Auf Wiesen, Grasplätzen verbreitet. Der Unterschied in der Verbreitung von a) und b) ist mir noch nicht ganz klar, da beide Racen bisher bei uns nicht sicher unterschieden wurden; b) scheint wärmeren Lagen, trockenen Bodenarten, Kalk, Basalt u. s. w. anzugehören, so bei Kuttenberg (Veselský)! Woškoberg bei Poděbrad! Pardubitz (Opitz). Jaroměř (Knaf)! Münchengrätz (Sekera)! Weisswasser (Hipp.)! Allgemein in der Leitmeritzer Gegend um Wegstadtel, Gastorf, Auscha, Triebsch, Leitmeritz, Lowositz! Srpina-Wiesen b. Saidschitz! — a) noch um die Seehäuser des Schwarzen Sees im Böhmerwalde (Purkyně)! — a β) bei Chotzen an der Bahn! Budweis (Jechl).

2. **T. major** Jacq. Blätter aus breiter zu ⅔ umfassender Basis verschmäler lineal, langzugespitzt. Kopfstiele *allmälig zum Kopfe keulig verdickt, hohl*. Hüllblätter (8—12) länglich-lanzettlich, *langzugespitzt*, weit länger als die Kronen. Oberfläche des blühenden Kopfes in der Mitte vertieft. Früchte *blass, scharfkantig*, schuppig-weichstachelig, allmälig in den *an der Spitze keulig verdickten* Schnabel verschmälert; Scheibchen des Haarkelches *so breit wie die Schnabelspitze*.

1-2' hoch, reichblätterig, kahl oder am Grunde etwas wollig-flockig. Blumen blassgelb. — Var. β) pusillus, 4" hoch, Grundblätter schmallineal fast fädlich, oft zurückgekrümmt, Hüllkelch nur 5blättrig!

♋ Juni, Juli. Auf trockenen kurzgrasigen Hügeln, Rainen, Felsen, an Wegen, im wärmeren Theile des Landes, besonders auf Kalk und Lehm. Um Prag nicht selten: Bruska, Kaisermühle, Podbaba, Michle, Žižkaberg, Vyšehrad, Radlic, Motol, Šárka, Kuchelbad u. s. w. Verbreitet ebenfalls im unteren Elbethal, z. B. Wegstädtel, Roudnic, Leitmeritz, Loboš, Mileschau u. s. w. — Neuhof čásl. Kr. sehr selten (Opiz), Selau (Opiz). Weisswasser, Jungbunzlau (Hipp.)! — Schluckenau selten (Karl). — Teplitz (Hampel)! Bilin (mit β)! Komotau (Knaf), Saaz, Horatitz! Synutz bei Laun! Fehlt ganz in der Gegend der böhm. Badeorte. — Krumau gegen den Favoritenhof, bei der Budweiser Vorstadt!

† T. porrifolius L., ganz ähnlich dem vorigen, 2—4' hoch, mit violetten, der Hülle gleichlangen oder etwas kürzeren Blumen, hat die Oberfläche der geöffneten Köpfe flach, die Früchte bräunlich, knotig, breit, plötzlich in den Schnabel zugespitzt. Stammt aus Südeuropa, wird aber selten in Küchengärten gebaut und verwildert auch, so auf Grasplätzen des Prager Gebärhausgartens (Knaf)! ob noch jetzt?

18. Scorzonera L. Schwarzwurz, Schlangenwurz.

a) (Euscorzonera). Fruchtstielchen nicht dicker als die Frucht, kurz, wenig auffällig. Blätter ungetheilt.

1. Wurzelstock durch die in feine Fasern sich auflösenden alten Blattscheiden unterhalb der frischen Grundblätter schopfig. Blumen lila rosenroth.

1. **S. purpurea** L. Stengel aufrecht, ziemlich beblättert, einfach, 1köpfig oder oberwärts mit 1—3 1köpfigen Seitenästen. Blätter *schmal lineal*, zugespitzt, besonders die grundständigen am verbreiterten Grunde spinnwebig-wollig. Hülle fein flaumig-filzig, am Grunde etwas wollig, halb so lang als die Blumen. Hüllblätter stumpflich, äussere eiförmig, zugespitzt, innere lanzettlich. Zunge der Krone fast doppelt so lang als die Röhre. Fruchtrippen glatt.

$^3/_4$—$1^1/_2$′ hoch. Blüthen anfangs schwach nach Vanille riechend.

4 Mai, Juni. Auf begrasten trockenen Hügeln im Gebüsch, auf Kalk, sehr selten. Um Karlstein (Tausch)! in der sogenannten Bučina einzeln (Ruda)! St. Prokop (1822 Mann), seither nicht wiedergefunden. Weisswasser auf der Südlehne des Bielathales in einem jungen lichten Kieferwald bei der Hammermühle (Hippelli 1850)!

2. Scheiden der Grundblätter häutig, nicht zerfasernd, daher der Wurzelstock nicht schopfig, sondern schuppig. Blumen gelb.

α) Blumen doppelt so lang als die Hülle, ihre Zunge so lang oder etwas länger als die Röhre.

2. **S. hispanica** L. (Echte Schwarzwurz). Stengel aufsteigend oder aufrecht, *unterwärts reichblätterig*, oben entfernt beblättert, *meist mit langen 1köpfigen Ästen*. Blätter länglich-elliptisch bis lineal, langzugespitzt, ganzrandig oder gezähnt, *etwas starr*, *zurückgebogen*, am Grunde verbreitert sitzend, obere klein, hochblattartig. Hülle walzig, anfangs am Grunde etwas bauchig, *10blätterig*; innere Hüllblätter *spitz*, *kaum randhäutig*, *etwas lederig*, beinahe kahl, 5 innerste länglich, die 3 äussersten viel kürzer, eiförmig.

1—4′ hoch. Die Form mit (oft ziemlich breit) lanzettlichen Blättern (S. glastifolia Willd.) bei uns die häufigste; eine andere Form (S. denticulata Lamk) mit elliptischen bis länglich elliptischen oft gezähnten Blättern wird kultivirt der essbaren Wurzel wegen.

4 Juni—August. Auf grasigen Hügeln im wärmsten Hügellande und Mittelgebirge der Elbgegenden, auf Kalk und fettem Lehmboden. Woskoberg b. Poděbrad! mit Linum flavum u. dgl., um Wettel (Tausch)! Roudnic (Presl), um Leitmeritz nicht selten: Weisse Lehne bei Pokratitz, Satanaberg, Lauretta, Schanzgräben, Malitschan, Černosek! Wiesen um Triebsch (Neumann). Abhang am Granatbache unter dem Radelstein! Elbabhang bei Rongstock (Winkler). Kosten bei Teplitz selten (Winkler)! am Waldrande bei Hannersdorf im Erzgebirge (Roth). — Bei Prag oberhalb Podol und Dvorec vielleicht nicht ursprünglich wild; fehlt um Karlstein, wo man sie zunächst erwarten sollte.

3. **S. humilis** L. (S. plantaginea Schleich.). Stengel aufrecht, *meist einfach*, selten 2—3köpfig, *armblätterig*, besonders anfangs spinnwebig wollig. Grundblätter *weich*, *mehrnervig*, ganzrandig, breit elliptisch, länglich-elliptisch, lanzettlich bis schmal-lineallanzettlich, zugespitzt, stielartig verschmälert, am Grunde wieder breiter scheidig. *Stengelblätter (2—4) kleiner*, *schmal*, *sitzend*. Hülle eiförmig, bauchig, regelmässig gereiht, *vielblätterig* (über 20 Blätter), Hüllblätter *stumpflich*, *randhäutig*, äusserste eilanzettlich, innerste lineallanzettlich.

3″—$2^1/_2$′ hoch. Kronen sattgelb. Eine grosse, ästige, etwas schmalblätterige Form ist S. bohemica Schmidt (excl. synonymo Clusii).

4 Mai—Juli. Auf sonnigen Bergwiesen, Waldwiesen, auf feuchten oder moorigen Wiesen, sehr zerstreut auf Plateau's im wärmeren Hügellande, häufiger im Mittelge-

birge, sehr verbreitet in höhergelegenen Gebirgsgegenden, fehlt aber im höheren Gränzgebirge. Bei Prag: Dablicer Berg, Krčer Wald, Plateau zwischen Lhotka und Modřan, Cibulka! Stern (Kosteletzky)! Zwischen Königsaal und Řidka (Knaf)! hinter Štěchovic! Eule (Kratzmann)! Štiřín (Sykora); zwischen Mnichovic und Klokočná! Unhošter Thal! Bad Sternberg! Wälder um Lana und Bürglitz häufig! — Fiederholz bei Běchovic! Eichbusch bei Čečelic an der Elbe einzeln! Semin, Veska bei Pardubic (Opiz)! Wälder um Chotzen! Kameničná bei Senftenberg (Brorsen). Rettendorf bei Gradlitz (Kudernatsch)! Königingrätz (Reichel), Zvol (Čeněk)! Jičín: Fasanerie bei Vesec, Loretto! Weisswasser (Hipp.)! Rollberg (Schauta)! B. Leipa (Hackel)! Kleiner Göltsch! Rovney-Büschel bei Roudnic (Jiruš)! Babina und Welbine oberhalb Leitmeritz! Böhm. Mittelgebirge: Langer Berg bei Triblic (Reuss), Radelstein, Granatbach! Mileschauer (Malin.)! Tetschen (Malin.)! Häufig im Erzgebirge und am Fusse desselben: Karbitz (Eichler), Klostergrab (Winkl.)! Osseg (Thiel), Brüxer Wiesen (Eichler). Rothenhaus, Komotau! Karlsbad (Ortm.), Marienbad (Fr. August von Sachsen). — Ronsperg (Hocke). Zlín bei Lukavic! Zbirov (Jiruš)! Vosek pilsn. (Beneš)! Březina (Sternberg)! Rožmitál (Lusek)! Písek und Protivín (Děděček)! Čkyn bei Winterberg (Claudi)! Lagau, Krumau gegen Černiv an der Moldau, Blanskerwald häufig! Budweis: bei B. Fellern, Kanzler-Teich bei Chlumec! Strobnitz und Hochwaldberg bei Gratzen! Neuhaus (Schöbl)!

β) Blumen nur so lang als die Hülle, ihre Zunge kürzer als die Röhre.

4. **S. parviflora** Jacq. Stengel aufrecht oder aufsteigend, armblätterig (1—3bl.), meist einfach oder ästig, 2—3köpfig, sammt den Blättern völlig kahl. Grundblätter lanzettlich oder lineallanzettlich, ganzrandig, in den langen am Grunde scheidig verbreiterten Blattstiel verschmälert, die unteren stengelständigen *völlig umfassend*, die oberen kleiner, halbumfassend. Hülle walzig, Hüllblätter (gegen 20) randhäutig, länglich, die innersten lineallänglich.

$^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch. Blätter dicklich. Blumen blassgelb.

♃ Auf feuchten, besonders salzigen Wiesen im Thonboden. Blatowiese bei Poděbrad! (schon Opiz). Wiesen zwischen Chotěschau, Slatina und Černiv (Reuss), Srpina-Wiesen bei Saidschitz und bei Lišnic gegen Püllna zu! Salzwiesen beim Kommerner Sauerbrunn (Winkler)! Franzensbrunn (Kablík)!

b) (Podospermum DC.) Fruchtstielchen dicker als die Frucht; Blätter meist fiedertheilig. — Eine bloss relativ verschiedene Section, keine eigene Gattung.

5. **S. laciniata** L. (S. octangularis Willd. Podospermum lacin. DC.) Wurzel *dünn*, spindelig, *2jährig*, 1- oder vielstengelig. Stengel oben sammt den Ästen *stielrund*, *fein gerillt*. Blätter fiedertheilig mit linealen oder lineallanzettlichen, ganzrandigen, zugespitzten Abschnitten, die obersten öfter, bisweilen alle ungetheilt, linealisch. Hülle walzig, zur Fruchtzeit sehr vergrössert, Hüllschuppen lanzettlich, randhäutig, die äusseren meist unter der Spitze gehörnt. Blumen *so lang oder wenig länger als die Hülle*.

Stengel $^1/_4$—$1^1/_2$′ hoch, einfach oder oberwärts ästig, mehrköpfig, ziemlich entfernt beblättert, sammt den Blättern flockig-flaumig oder kahl. Var. *β*) muricata, Stengel auf den Kanten und die Blätter auf den Nerven und am Rande weichstachelig.

☉ Mai—Juli. Auf grasigen Dämmen, Grasplätzen, an Wegen und Strassengräben, in Feldern, in den warmen Thälern und Niederungen, auf Kalk und Thon zerstreut; *β*) sehr selten. Um Prag nicht selten: Vor dem Strahover und Sandthor, bei Dejvic, Anhöhen der Podbaba, Vysočan (Nickerl), Lieben (Opiz)! Vršovic, St. Prokop, Slichov! Jinonic (Ruda), Weltrus (Opiz), Byšic auf Kalkmergel, Tišic in schwarzem Lehmboden! Unter dem Woškoberge an der Strasse! Čáslau gegen Močovic (Opiz). — Josefsthal bei Kosmanos, Strasse von Münchengrätz nach Jungbunzlau (Sekera). Häufig um Leitmeritz: gegen Skalic, Radobyl (*β*)! Praskowitz (*β*, Malin.)! Lowositz! Teplitz (Winkler)! Bilin, Saidschitz (Reuss), Rothenhaus (Roth), bei Komotau fast fehlend, nur einmal bei Michanitz wenige Expl.! Priesen (Städtchen) im Luzernenfelde! Vysočan (Thiel)! Saaz

an der Strasse nach Měcholup! Laun selten, bei Citolib von Chlumčan her! Srbeč in bläulichem Thone!

6. **S. Jacquiniana** m. (Podosp. Jacquinianum Koch). Wurzel *dick, vieljährig*, tief hinabsteigend. *Wurzelstock ästig, Stengel und unfruchtbare Blattbüschel treibend.* Stengel oben sammt den Ästen *gefurcht.* Blumen meist *doppelt so lang als die Hülle.* Sonst wie vor.

2″– 1½′ hoch. Blumen blassgelb, äussere oft rothgestreift, meist kräftiger als vorige, sehr ähnliche Art. Die Köpfe sind an und für sich nicht grösser als bei vor., nur die ausgebreiteten Blüthen machen sie so. Nach Bischoff und Neilreich giebt es von der S. Jacquin. sogar eine var. simplex mit einfacher Wurzel und Stengel ohne Blattbüschel (und doch perennirend?!). Ich selbst fand bei Prag ein Exempl., dessen Blumen kaum um ½ länger sind als die Hülle. Ob die Furchung der Äste so wichtig und konstant ist, als geglaubt wird, steht dahin. Es scheint mir daher, dass diese Form besser als blosse Race mit vor. zu verbinden sein möchte.

2↳ Juni—August. Auf Abhängen, Triften, Rainen, an Wegen. Hauptverbreitung um Komotau, Laun und Saaz, in dieser Gegend stellenweise sehr häufig und fast allein herrschend, die vor. Art nur selten und vereinzelt (desselbe gilt auch für Niederösterreich!), dagegen in jenen Gegenden selten oder fehlend, wo die vor. verbreiteter ist. — Komotau besonders um den Eidlitzer Eichbusch! bei Sporitz (Knaf, nur 2″ hoch)! im Thale von Priesen bis gegen Saaz! Saaz am Egerufer! Postelberg (Knaf)! um Laun ebenfalls häufig! — Liesnitz b. Osseg (Thiel), Brüx, Bilin (Reuss), Praskowitz an der Elbe mit vor. (Malin.)! — Um Prag ebenfalls selten: Wyšehrader Thor! Schanzgräben des Kornthors, Podbaba! Lieben (Hofmann)! Tetín oder St. Ivan? (Purkyně)!

II. Familie. **Corymbiferen** Juss.

Uebersicht der Gattungen:

A. (Asteroideae) Griffelschenkel der Zwitterblüthen lineal oder länglich, meist spitz, *aussen flach, nur an der Spitze flaumig.* — Scheibenblumen gelb oder gelblich, ☿ röhrig, 5zähnig. Strahlblumen zungenförmig, ♀, selten (nur bei Aster) unfruchtbar, fädlich röhrig oder fehlend.

a) (Astereae) Staubbeutel am Grunde ungeschwänzt.

α) Früchte zusammengedrückt, ohne Rippen. Strahlblumen weiss, bläulich, röthlich oder fehlend.

19. Aster. Hüllkelch mehrreihig, dachig. Strahlblumen zungenförmig, *einreihig*, ♀ oder geschlechtslos, selten fehlend. Grübchen des Blüthenlagers von einem gezähnten Hautrande umgeben. Haarkelch gleichförmig, 2—vielreihig.

20. Erigeron. Hüllkelch mehrreihig, dachig. Strahlblumen *mehrreihig*, ♀, alle schmalzungenförmig oder die inneren röhrig. Grübchen des Blüthenlagers glatt. Haarkelch gleichförmig, 1reihig.

21. Bellis. Hüllkelch 2reihig. Strahlblumen zungenförmig, einreihig. Blüthenlager glatt. Haarkelch fehlend.

β) Früchte cylindrisch, gerippt. Strahlblumen gelb.

22. Solidago. Hüllkelch dachig. Strahlblumen 1reihig. Grübchen des Blüthenlagers von einem gezähnten Hautrande umgeben. Haarkelch gleichförmig, 1reihig.

b) (Inuleae) Staubkölbchen an der Basis von 2 spitzen Anhängseln geschwänzt. Strahlblumen gelb.

23. Inula. Hüllkelch dachig. Strahlblumen zungenförmig oder dünner röhrig, 3spaltig. Früchte cylindrisch, gerippt. Haarkelch gleichförmig, 1reihig, ohne Aussenkrönchen.

24. Pulicaria. Hüllkelch dachig. Strahlblumen zungenförmig. Früchte cylindrich, gerippt. Haarkelch 1reihig, von einem kurzen gezähnten oder in Schuppen zertheilten Aussenkrönchen umgeben.

B. (Senecionideae) Griffelschenkel der Zwitterblüthen lineal, *am Ende abgestutzt und daselbst pinselförmig behaart*, oder darüber in ein kürzeres oder längeres behaartes kegelförmiges Anhängsel verlängert. — Scheibenblumen gelb, gelblich oder bräunlich, ♀ röhrig, Strahlblumen gelb oder weiss.

1. Kelchsaum aus 2—4 begrannten Spreublättchen gebildet. Staubbeutel ungeschwänzt.

25. Helianthus. Hüllblätter unregelmässig dachig, die äusseren blattartig, abstehend. Strahlblumen geschlechtslos, zungenförmig. Blüthenlager mit bleibenden, die Früchte einhüllenden Spreublättern. Früchte 4kantig oder zusammengedrückt.

26. Bidens. Hüllblätter 2reihig, die äussere Reihe mehr blattartig, die innere mehr blumenblattartig. Strahlblumen geschlechtslos, zungenförmig, meist jedoch fehlend. Blüthenlager mit abfälligen Spreublättern. Früchte zusammengedrückt 4kantig, länglich keilförmig; Grannen durch rückwärtsstehende Zähnchen rauh.

2. Kelchsaum fehlt oder ein kurzer erhabener Rand. Staubkölbchen ungeschwänzt.

a) Hüllkelch 2reihig, blattartig, abstehend.

27. Rudbeckia. Strahlblumen geschlechtslos, zungenförmig. Blüthenlager spreublätterig.

b) Hüllkelch dachig (Anthemideae).

α) Blüthenlager spreublätterig. Staubbeutel an der Spitze mit länglich eiförmigem abgerundetem Anhängsel.

28. Achillea. Randblumen ♀ mit rundlicher Zunge. Früchte verkehrteilänglich, zusammengedrückt, beiderseits berandet, unberippt.

29. Anthemis. Randblumen ♀ oder geschlechtslos, mit länglicher Zunge, selten fehlend. Früchte ringsumberippt, stielrundlich oder zusammengedrückt 4seitig.

β) Blüthenlager ohne Spreublätter. Staubbeutel an der Spitze mit länglich-eiförmigem abgerundetem Anhängsel.

30. Matricaria. Randblumen ♀ zungenförmig oder fehlend. Früchte stets gleichgestaltet, mit querrunzeliger oder feingestreifter, rippenloser Rückseite und 3—5rippiger Bauchseite. Blüthenlager starkgewölbt, eiförmig oder kegelförmig.

31. Chrysanthemum. Randblumen ♀ zungenförmig oder fädlich, selten fehlend. Früchte ringsumberippt, stielrundlich oder kantig, 2—3 Kanten der randständigen Früchte bisweilen hornig-geflügelt. Blüthenlager flach oder halbkugelig gewölbt.

γ) Blüthenlager ohne Spreublätter. Staubbeutel an der Spitze mit lanzettlich-pfriemlichem Anhängsel.

32. Artemisia. Randblumen ♀ fädlich, einreihig oder fehlend. Früchte verkehrteiförmig, zusammengedrückt, unberippt, ohne Kelchsaum.

3. (Gnaphalieae) Kelchsaum ein Haarkelch. Staubkölbchen an der Basis durch 2 pfriemliche Anhängsel geschwänzt.

33. Filago. Hüllkelch 5kantig; äussere Hüllblätter krautig oder nur an der Spitze trockenhäutig. Randblumen ♀ fädlich, 2—mehrreihig, in den Achseln von den Hüllblättern ähnlichen Spreublättchen, die der Scheibe zwitterig, röhrig, 4—5-zähnig, ohne Spreublätter. Früchte fast stielrund, die inneren mit zerbrechlichem leicht abfälligem, die äusseren meist ohne allen Haarkelch.

34. Gnaphalium. Hüllkelch halbkugelig oder walzlich, Hüllblätter trockenhäutig, meist gefärbt, oder die äusseren am Grunde krautig. Randblumen ♀ fädlich, 1— vielreihig, die der Scheibe zwitterig, röhrig, 5zähnig, alle ohne Spreublätter. Früchte fast stielrund, Haarkelch 1reihig.

4. (Senecioneae). Kelchsaum ein Haarkelch. Staubkölbchen ungeschwänzt.

a) Hüllkelch halbkugelig oder fast flach, aus 2—3 gleichen Blattreihen.

35. Arnica. Hüllkelch 2reihig. Randblumen ♀ zungenförmig. Griffelschenkel in eine kegelförmige, behaarte Spitze ausgezogen. Haarkelch aller Früchte 1reihig.

36. Doronicum. Hüllkelch 2—3reihig. Randblumen ♀ zungenförmig. Griffelschenkel an der Spitze abgeschnitten, nur dort pinselförmig behaart. Haarkelch an den inneren Früchten vielreihig, an den äusseren fehlend.

b) Hüllkelch walzig oder walzig-glockig, 1reihig oder noch mit einer Aussenhülle aus wenigen, lockeren, schmalen Blättchen.

37. Senecio. Randblumen ♀ zungenförmig, selten fehlend. Griffelschenkel an der Spitze abgestutzt und nur daselbst pinselhaarig. Früchte cylindrisch, gerippt, alle mit mehrreihigem, die randständigen mit hinfälligem Haarkelch.

38. Ligularia. Randblumen ♀ zungenförmig (sonst auch 2lippig), öfter mit Ansätzen von Staubfäden. Griffelschenkel abgestutzt mit einer aufgesetzten, sehr kurzen konischen Spitze, ringsum vom Grunde an gleichmässig flaumig. Früchte wie bei vor.

C) Griffelschenkel der Zwitterblüthen *cylindrisch oder halbcylindrisch, aussen gewölbt und vom Grunde an dichtflaumig*, gewöhnlich verlängert, auch keulig, selten kurz eiförmig. — Blumen alle purpurröthlich (nur bei Tussilago gelb).

a) Hüllkelch 1reihig, am Grunde oft mit Aussenblättchen. Haarkelch vielreihig.

α) Blumen der Scheibe zwitterig, die des Randes ♀ *fadenförmig-röhrig*, schief abgeschnitten oder 3—5zähnig.

39. Petasites. Köpfchen doppelgestaltig, auf verschiedene Pflanzen vertheilt (2häusig-vielehig). Die ♀ Blüthen auf der mehr ♀ Pflanze im Köpfchen zahlreich, mehrreihig, fruchtbar (die zwitterigen dagegen in der Mitte wenige, 1—5), an der Zwitterpflanze wenige 1reihig (die zwitterigen unfruchtbaren dagegen zahlreich in der Mitte). — Schaft mit traubig-rispigem Schafte.

40. Homogyne. Köpfchen alle gleichartig. Blumen alle fruchtbar, die randständigen fädlichen wenige, 1reihig. — Schaft 1köpfig.

β) Blumen der Scheibe zwitterig, 5zähnig, die des Randes ♀ *zungenförmig*, mehrreihig.

41. Tussilago. Köpfchen alle gleichartig. Scheibenblumen unfruchtbar, fehlschlagend, Randblumen fruchtbar. — Schaft 1köpfig.

γ) Blumen des Köpfchens alle zwitterig, röhrig, 4—5spaltig.

42. Adenostyles.

b) Hüllkelch 2—mehrreihig, ungleich oder dachig. Haarkelch 1reihig.

43. Eupatorium. Blumen sämmtlich zwitterig, röhrig-trichterig, 5zähnig.

19. Aster L. em.

a) (Linosyris) Strahlblumen fehlend, daher alle Blumen zwitterig, röhrig.

1. **A. linosyris** Bernh. (Chrysocoma linos. L.) Wurzelstock kurz, walzlich. Stengel aufrecht, einfach, dicht mit linealen, pfriemlich zugespitzten Blättern besetzt, in der Jugend weisswollig, erwachsen ganz kahl. Köpfchen in endständiger Doldentraube, selten einzeln, Hüllblättchen locker. Früchte seidig behaart. Haarkelch 2reihig.

1—1½′ hoch. Blumen klein, goldgelb.

4 Juli—Septemb. Auf sonnigen grasigen Hügeln, waldigen Abhängen der wärmsten Region, meist auf Kalk und Lehmboden. Um Prag: Pelz Moldaufelsen zahlreich (K. Knaf)! Podbaba, Scharkathal, Hlubočeper Hain, St. Prokop, Kuchelbad, Závist, Kosoř im Radotiner Thal, Karlstein! — Blewicer Hain bei Welwarn im Sandboden (Gintl)! Liboch (Neumann), Husov bei Melník (Pražák)! Jungbunzlau: bei Čejtic! Chlum,

Iserthal (Himmer)! Berg Sovic bei Roudnic! Leitmeritz: Straschitzkenberg! Dreikreutzberg, Radobyl, Gross. und Klein. Hradischken (A. Mayer). Trebnitz (Siegmund)! Debře und Schillingethal bei Bilin (Reuss), Elbabhang bei Aussig! Teplitz: im Bielathal bei Welboth (Eichler)! am Erzgebirge (Hampel)! Saaz: Bezdieker Berg (Karl)! bei Schieselitz mehrfach, z. B. am Bahndamme mit Euphrasia lutea!

b) Strahlblumen ♀ zungenförmig (nur selten abnormer Weise fehlend).

α) (Amellus) Hüllblätter durchaus krautig oder an der Spitze trockenhäutig und gefärbt. Wurzelstock kurzwalzig, nicht kriechend.

2. **A. amellus** L. Kurz rauhhaarig. Stengel *gleichmässig beblättert, oben doldentraubig mehrköpfig*, selten 1köpfig. Blätter ganzrandig oder schwachgezähnt, *die untersten zur Blüthezeit vertrocknet*, die folgenden länglich-elliptisch, gestielt, die oberen länglich-lanzettlich, sitzend. Hüllblätter *abgerundet stumpf*.

1—1½′ hoch. Innere Hüllblätter am oberen Rande purpurn. Scheibe gelb, Strahl hell azurviolett.

2|. August. Septemb. Auf sonnigen Hügeln, felsigen und waldigen Abhängen der wärmsten Thäler, besonders auf Kalk und Lehmboden wie vor. Um Prag: Laurenzberg (Opiz), St. Prokop! Karlstein, St. Ivan, Tetín! Schnarer Felsen bei Neuhütten (Feistmantel)! hinter Štěchovic (Krell). — Woskoberg zahlreich! Horkaberg bei Münchengrätz (Sekera)! Weisswasser (Hipp., Kablík)! Berg Sovice bei Roudnic! Weisse Lehne bei Leitmeritz! Kalklehne am Granatbach unter dem Radelstein mit Scorzonera hispanica! Bei Stadic (Hineisz), Elbabhang bei Aussig gegenüber dem Schreckenstein, und Marienberg (Berchtold)! Sperlingstein! Geiersburg, Lipnay bei Teplitz (Eichler)! Schillinge bei Bilin! Saar unweit Duppau (Steinreiter).

3. **A. alpinus** L. (A. hirsutus Host). Kurzhaarig bis zottig. Stengel *einfach, 1köpfig, oben ziemlich nackt*. Blätter ganzrandig, die *untersten rosettenförmig gedrängt, zur Blüthezeit frisch*, spatelig, die oberen lineallänglich, sitzend. Hüllblätter *lanzettlich, spitz*, gewimpert.

1—8″ hoch. Köpfchen ansehnlich, Scheibe gelb, Randblumen hellazurviolett.

2| Juli, August. In Felsspalten, im Felsenschutte um die Gipfel mehrerer Basalt- und Phonolitberge des Nordwestens: Rollberg an der Ruine! Kleissberg bei Haida (Malinský)! Geltschberg (Kratzmann)! Biliner Bořen!

β) (Euaster) Hüllblätter oberwärts krautig, beiderseits von einem weisslichen trockenhäutigen oder knorpeligen, am Grunde breiteren, den schmalen grünen Rückenstreifen umgebenden Rande eingefasst. Wurzelstock kriechend, ausläufertreibend. — Meist nordamerikanische Arten, an Fluss- und Bachufern verwildert.

†) Blätter mit verschmälertem Grunde sitzend.

*) Äussere Hüllblätter wenig kürzer als die inneren.

? **A. salicifolius** Scholler (A. salignus Willd.). Stengel oben starkkantig, mit stark behaarten Blattrandspuren, ästig, oben rispig; Äste doldentraubig, kopftragende Ästchen wenigblätterig (meist 1—2blättr.), die obersten genäherten blattlos. Blätter lanzettlich, beiderseits verschmälert, langzugespitzt, am Rande rauh, ganzrandig oder die mittleren mit einigen abstehenden Sägezähnen. Hüllblätter lineal, zugespitzt, locker deckend.

3—5′ hoch. Köpfe mässig gross. Strahlblumen blasslila oder weisslich.

2| August, Septemb. Bisher nicht beobachtet, obwohl mehrmals fälschlich angegeben; dürfte sich vielleicht noch an der unteren Elbe finden, an welcher sie in Deutschland mehrfach vorkommt. Soll in Europa wirklich einheimisch sein.

**) Äussere Hüllblätter halb so lang als die ganze Hülle oder noch kürzer.

† 4. **A. frutetorum** Wimmer. Stengel oberwärts dünner, schwachkantig, mit behaarten Blattrandspuren, *ziemlich einfach, nur mit kurzen Ästchen*, oberwärts rispig-

oder bloss traubig-ästig; Äste 1köpfig oder mit 1—3 kleinblättrigen 1köpfigen Ästchen. Blätter *derb*, am Rande rauh, *verlängert*, *schmallanzettlich*, *beiderseits langverschmälert*, *entfernt kleingesägt*, die der Äste weit (mehr als 3mal) kleiner. Hüllblätter locker, an der Spitze oft abstehend, lineal, zugespitzt, die äussersten etwa so lang als die Hülle.

2—3′ hoch, schlank, ruthenförmig. Köpfe etwas klein, kleiner als bei vor. Randblumen weisslich, ziemlich kurz, beim Verblühen bläulich-lila, bald eingerollt. Unsere Pflanze stimmt vollkommen mit der schlesischen überein; eine andere Frage aber ist die, ob und wie sie sich von A. leucanthemus Desf. (A. dracunculoides Willd.) unterscheidet; manche unserer Exempl. des letzteren, besonders aus dem Wallroth'schen Herbar sind sicher mit unserer Pflanze identisch, auch in den Beschreibungen ist kein Unterschied ersichtlich.

2↓ September, Oktober. Aus Nordamerika? Im Weidengebüsch an der Elbe bei Leitmeritz gegen Třebautitz ziemlich zahlreich 1865! Eulerbach bei Bodenbach (Malinský 1850, als A. salignus)! Bielabach bei Rothenhaus (1854 Roth, als A. parviflorus)!

† 5. **A. parviflorus** Nees. Stengel (und Äste) mit stark behaarten Blattspuren, aufrecht, *rispig-ästig*, Äste und oft auch die Ästchen traubig. Blätter *weich*, am Rande rauh, *lanzettlich*, *zugespitzt*, entfernt klein gesägt, an den Ästen nach oben an Grösse abnehmend, die obersten, wie auch die der Ästchen ziemlich klein, *länglich*. Hüllblätter lineal, spitz, *angedrückt*, öfter mit den Spitzen abstehend, die äusseren kaum halb so lang als die inneren.

2—3′ hoch. Köpfchen die kleinsten von allen. Strahl weisslich, abblühend lila-röthlich.

2↓ August, Septemb. Bolzenufer bei Tetschen, Mühlbach bei Bodenbach (Malinský)! Bach bei Prasetitz bei Teplitz (Eichler). — Budweis (Jechl).

† 6. **A. Lamarckianus Nees.** Stengel oberwärts mit behaarten Blattspuren, doldenrispig-ästig. Blätter *ziemlich derb*, oberseits gegen den Rand sehr rauh, *länglich lanzettlich*, beiderseits verschmälert, *scharf und kleingesägt*, an den Ästen und Ästchen allmälig kleiner, oft *lanzettlich*, *spitz*. Hüllblätter lineal, spitz, die *äussersten locker*, *oft zurückgekrümmt*, kaum halb so lang als die inneren, in die zahlreichen kleinen Astblättchen übergehend.

2—4 hoch. Ähnlich dem vor.; aber die Blätter derber, auch an den Ästen grösser, breiter. Köpfe um die Hälfte grösser. Strahlblumen blasslila.

2↓ Septemb., Oktob. An der Moldau nächst Baumgarten bei Prag (1841 und 52, Opiz, als A. novi Belgii, identisch mit der von Garcke bei Moabit bei Berlin gesammelten Pflanze)!

†† Blätter am Grunde deutlich stengelumfassend.

† 7. **A. novi Belgii** L. (A. serotinus Willd.) Stengel oberwärts schwachkantig *mit schwachbehaarten Blattspuren*, doldenrispig. Blätter lanzettlich oder länglich-lanzettlich, langspitzig, die unteren angedrückt kleinsägezähnig, die oberen ganzrandig, rauh, die der Äste etwa halb so gross, auf den kopftragenden Ästchen ziemlich zahlreich. Hüllblätter *locker*, lanzettlich, zugespitzt, die äussersten *länger als die halbe Hülle*, *abstehend*, *krautig*, in die obersten Blättchen des Kopfstieles übergehend.

2—4′ hoch. Blätter dicklich, derb, kahl, etwas glänzend. Köpfe mässig gross. Strahlblumen hellviolett.

2↓ Septemb., Oktob. Moldauufer auf der Kaiserwiese im Weidengebüsch (um 1854)! Elbufer bei Rosawitz (1851 Malinský)! Bielabach zwischen Görkau und Kaitz (Roth 1850)!

† 8. **A. laevis** L. Stengel *kahl*, oben traubig-rispig. Äste 1köpfig oder mit 1—3 kleinbeblätterten 1köpfigen Ästchen. Blätter derb, glatt, nur am Rande rauh, ganzrandig

oder sparsam gesägt, eilanzettlich bis lanzettlich, spitz, über dem Grunde öfter geigenförmig verschmälert, die obersten der Äste und Ästchen sehr klein, lanzettlich. Hüllblätter *dicht dachig*, die äussersten *kaum* $^1/_3$ *so lang* als die Hülle, *breit weissrandig*, die mittleren *3eckig zugespitzt*, mit rhombischem grünem Felde.

2 4′ hoch. Köpfe ziemlich ansehnlich. Strahlblumen blau.

4 Septemb., Oktober. Elbufer bei Bodenbach (Malinský 1851, als A. brumalis Nees)!

Anmerk. Callistephus chinensis Nees (Aster chin. L.), der Garten-Aster, verwildert bisweilen auf Gartenauswürfen.

20. **Erigeron** L. Dürrwurz.

1. **E. acris** L. Stengel oben *traubig oder fast doldentraubig mit 1köpfigen* oder *doldentraubig 2—4köpfigen Ästen*. Blätter entfernt, lineal-lanzettlich, die unteren länglich-keilig, rauhhaarig oder nur am Rande gewimpert. Randblumen fädlich-röhrig, die äusseren sehr schmal zungenförmig, aufrecht, *fast doppelt länger als die Hülle*.

$^1/_2$—2′ hoch. Randblumen blassfleischfarben oder purpurröthlich. Haarkelch röthlichweiss. Var.: *α)* praecox, straff mit grösseren flachen Blättern, und *β)* serotinus, sparrig mit kleineren welligen Blättern.

☌ und 4 *α)* Juni, Juli, *β)* August, Septemb. Auf trockenen Hügeln, Haiden, Schlägen, Sandfluren, Grasplätzen, in niederen und gebirgigen Gegenden (Böhmerwald bis 4000′) allgemein verbreitet.

2. **E. canadensis** L. Stengel oberwärts *rispig-ästig, Rispe verlängert, klein- und sehr reichköpfig*. Blätter gedrungen, lineal-lanzettlich, beiderseits verschmälert, ganzrandig oder die unteren entfernt-gezähnelt, borstlich-gewimpert. Randblumen alle sehr schmal zungenförmig, aufrecht, *kaum länger als die Hülle*.

1—3′ hoch. Köpfchen sehr klein. Blumen schmutzig weiss. Haarkelch weiss.

☉ August—Oktober. Auf Weg- und Ackerrändern, wüsten Plätzen, Abhängen, auf Mauern, Sandfluren, Waldschlägen gemein, auf Sandboden mit sehr ärmlicher Vegetation massenhaft wuchernd; riesig wuchs sie im Schilfrohr des Semtiner Teiches bei Pardubic. Ist seit dem 17. Jahrhunderte aus Nordamerika eingeschleppt, aber längst völlig eingebürgert.

21. **Bellis** L. Maasliebe, Gänseblume.

1. **B. perennis** L. Wurzelstock walzlich, ziemlich langgliedrig, ästig. Blätter rosettig, spatelig, stumpf, gekerbt. Schaft meist blattlos, 1köpfig, 1—3″ hoch. Hüllblätter stumpf. Randblumen strahlend, weiss, unterseits oft purpurn gestreift.

4 März—Dezember. Auf Grasplätzen, Wiesen, Rainen bis in das höhere Gebirge (Böhmerwald bis über 4000′) gemein.

22. **Solidago** L. Goldruthe.

1. **S. virga aurea** L. Blätter in den geflügelten Blattstiel herablaufend, die unteren elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, kleingesägt, die oberen meist lanzettlich. Köpfe in aufrechter, mehr oder minder zusammengesetzter pyramidaler Rispe. Strahlblumen schmal, linealänglich, aufrecht, länger als die Hülle.

3″—3′ hoch, aufrecht, zerstreut flaumhaarig. Blumen goldgelb, Strahlblumen sehr selten gelblichweiss (bei uns nicht beobachtet). Var.: *β)* alpestris (S. alpestris W. Kit.), niedrigere,

gedrungene, kahlere Gebirgsform, mit schmäleren Blättern, kleiner schmaler Rispe und grösseren Köpfen.

4 Juli—Septemb. Auf trockenen, waldigen Abhängen, in lichten Wäldern, Waldschlägen, sowohl in niederen als gebirgigen Gegenden allgemein verbreitet und bis auf die Höhen der Gränzgebirge (im Böhmerwalde z. B. am Plöckenstein, Lusen, Arber 4500′), β) auf den Kämmen des Riesengebirges und Erzgebirges; soll aber im Böhmerwalde nicht auftreten.

23. **Inula** L.

a) Hüllblätter lanzettlich oder lineal, mit krautiger Spitze, die inneren zugespitzt.

α) Köpfchen ziemlich klein, doldenrispig gehäuft. Randblumen kaum länger als die Scheibenblumen.

1. J. conyza DC. (Conyza squarrosa L.) Stengel oben ästig, flaumig-filzig. Blätter elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, ganzrandig oder kleinsägezähnig, unterseits kurzfilzig, die unteren gestielt, obere *mit verschmälerter Basis sitzend.* Äussere Hüllblätter allmälig kürzer, behaart, an der Spitze abstehend. Randblumen *dünn röhrig, unregelmässig 3zähnig.* Früchte *kurzhaarig.*

1—3′ hoch. Blätter trübgrün, mit winzigen Drüschen besetzt, unangenehm riechend. Randblumen röthlich, Scheibenblumen gelbbräunlich.

☉ und 4 Juli, August. Auf trockenen, steinigen, buschigen Lehnen, in Schlägen, auf Lehmboden, im Hügel- und Gebirgsterrain, auch im Vorgebirge bis etwa 2000′, zerstreut, aber ziemlich allgemein verbreitet. Um Prag: Laurenzberg, Folimanka, Podbaba, Scharka, Kuchelbad, Závist, Karlstein, St. Ivan und Beroun! Neuhütten (Feistmantel)! Stiřín (Sykora). — Scheint im reinöstlichen Böhmen ganz zu fehlen. Schatzlar, Semil über dem ersten Tunnel (Ascherson), Končina bei Jaroměř! Jičín: Nordwestseite des Svinčicberges, Vorberge des Tábor (Pospíchal)! beim Dorfe Cidlina selten (Polák)! Böhm. Aicha (Wiese). Friedländer Schlossberg (Menzel). Mukařover Wald bei Münchengrätz (Sekera), Jungbunzlau Bahnabhang (Himmer)! Weisswasser (Hipp.)! Rollberg nicht häufig (Schauta), Tolzberg bei Wartenberg (Benes). Böhm. Leipa: Spitzberg, Bokvenhügel, Bürgstein! Kleis bei Haida (Neumann). B. Kamnitz sehr häufig (Polák)! Pfaffenberg, Sperlingstein bei Tetschen! Leitmeritz am Radobyl, zwischen Tschersink und Sebusein in einer Bergschlucht (A. Mayer). Sovice (Reuss). Husov bei Melník (Pražák)! Mšeno bei Budin (Knaf)! zwischen Poplz und Kostelec, Schlucht bei Koloseruk, Žižkathal bei Bilin (Reuss), Turner Park bei Teplitz, Rösselberg bei Brüx (Eichler). Erzgebirge: Riesenburg bei Osseg (Knaf)! Rothenhaus, Hennersdorf (Roth), Grundthal bei Komotau! Schlackenwerth (Reiss)! Ploben und Stadtgut bei Karlsbad (Ortm.)! — Zbirov (Finger). Berg Prachen bei Horaždovic! Ruine Karlsburg bei Bergreichenstein (Purkyně)! Krumau häufig: Moldaufelsen bei Rojau, Kalkfelsen, Kalkhügel am Blansker beim Kokelsheger, bei Adolfsthal!

2. J. germanica L. Stengel oberwärts etwas ästig, wollig-flaumig. Blätter gedrungen, länglich oder länglich-lanzettlich, rückwärts mehr weniger wollig, die oberen mit *schwachherzförmiger Basis halbstengelumfassend.* Äussere Hüllblätter allmälig kürzer, weichhaarig. Randblumen *kurz zungenförmig.* Früchte *kahl.*

1—2′ hoch, die Blätter ebenfalls beiderseits mit winzigen Drüschen besetzt, aromatisch riechend. Blumen dottergelb.

4 Juli, August. Auf trockenen, steinigen Abhängen, besonders auf Kalk und Thonboden in den wärmsten Gegenden, selten. Bei Prag auf Moldaufelsen der Podbaba, bei Pelz! Laurenzberg und St. Prokop (Opiz)! Sovice bei Roudnic! Leitmeritz: Dreiberg bei Kudeslavic (Klutschak), Schüttenitz (Thiel)! Teplitz (Winkler)! Schillinge bei Bilin häufig (Reuss)! Schiesselitz (Thiel)!

β) Köpfchen ansehnlich, einzeln am Ende des Stengels und seiner oberen (1—3) Äste. Randblumen zungenförmig, strahlend, viel länger als die Scheibenblumen, selten ausnahmsweise fehlend.

3. **I. hirta** L. Stengel, Blätter und Hüllen *von abstehenden zwiebeligen Haaren rauhhaarig.* Blätter länglich oder länglich-lanzettlich, spitz, *mit winzigen Drüschen bestreut*, ganzrandig oder schwachgezähnelt, die obersten *mit verschmälerter oder abgerundeter Basis sitzend.* Hüllblätter lineal-lanzettlich, *alle fast gleich lang, aufrecht.* Früchte *kahl.*

1—$1^1/_2$′ hoch. Blätter stark riechend, dunkelgrün. Köpfe einzeln, besonders der endständige gross. Blumen goldgelb.

4 Juli, August. Auf trockenen grasigen, kräuterreichen Hügellehnen der wärmsten Gegenden, auf Kalk und Lehmboden. Bei Prag: Königsaal (Tausch)! Karlstein (Ruda)! St. Prokop und Hlubočeper Hain! Scharkathal! Podbaba (Beneš). Husov bei Melník (Pražák)! Horkaberg bei Münchengrätz (Sekera). Sovice bei Roudnic, Dreiberg bei Triebsch (Neumann), Weisse Lehne bei Leitmeritz! Gipfel des Straschitzken (Mayer). Lobosch! Elbabhang bei Sedl bei Aussig! Ziegenberg bei Wesseln (Klutschak), Rongstock (Malinský)! Bilin (Reuss), Breiter Berg und Rösselberg bei Brüx (Eichler). Schiesselitz (Thiel)!

4. **I. salicina** L. Stengel *kahl oder oben spärlich behaart.* Blätter länglich-lanzettlich, zugespitzt, *netzaderig, kahl oder unterseits zerstreuthaarig, ohne Drüschen*, drüsig gezähnelt und wimperig-rauh, die mittleren und oberen *mit herzförmiger Basis halbumfassend-sitzend.* Hüllblätter lanzettlich, die innersten linealen *länger*, trockenhäutig, die äusseren mit der Spitze zurückgebogen, gewimpert. Früchte *kahl.*

1—2′ hoch. Blätter etwas steif, glänzend. Köpfe etwas kleiner als bei vor. Blumen goldgelb.

4 Juli, August. Auf grasigen und steinigen, buschigen Hügeln, besonders auf Kalk der wärmeren Hügelregion, auf ausgetrocknetem thonigem Sumpfboden und in Laubwäldern der Elbeniederungen und selten in höheren Lagen auf gewöhnlichen Wiesen mit Lehmgrunde. Bei Prag sehr selten: Kuchler Berg! Karlstein (Ruda)! spärlich. Elbniederung: Brandeis (Purkyně)! Wiesen auf schwarzem Thonboden bei Liblic und Čečelic! Remise bei Křečkov und Blatowiese bei Poděbrad dessgleichen! Fasanerie, Woškoberg bei Poděbrad! Eichwälder bei Zahornic! Popovicer Wald bei Jičin (Pospíchal)! Pardubičky (Opiz), Abhang bei Dvakačovic nächst Hrochov-Týnec! Senftenberg: bei Helkovic, Lukavic auf Wiesen! Zvol (Čeněk)! Langenau bei Hohenelbe (Kablik)! Böhm. Aicha (Wiese)! Horkaberg bei Münchengrätz (Sekera)! Jungbunzlau, Josefsthal bei Kosmanos, Berg Bösig (Hipp.)! Warta (Schauta), Alt-Leipa (Watzel). B. Kamnitz am Fusse des Schlossberges (Zizelsberger)! Tetschen (Malin.)! Leitmeritz: Radobyl, Weisse Lehne! Wostrey (Mayer). Sovice! Wesec und Thiergarten bei Roudnic (Reuss). Kalklehne am Granatbache unter dem Radelstein! Mileschauer (Malin.)! Lipney bei Teplitz (Eichler)! Bilin (Reuss). Rothenhaus, Grundthal bei Komotau (Knaf)! Eidlitzer Busch! Heidles bei Schlackenwerth (Reiss), Ellbogen an der Eger (Ortmann). — Um Krumau (Buphthalmum salicifolium Jungbauers!): Niklasberg, Kalkfelsen, Moldaufelsen südlich der Stadt!

5. **I. britanica** L. Stengel und Blätter mehr weniger *wollig-behaart.* Blätter lanzettlich oder länglich-lanzettlich, ganzrandig oder ungleich kleingezähnt, *unterseits mit weingelben Drüsen besetzt*; die oberen *mit herzförmigem Grunde halbumfassend-sitzend.* Hüllblätter lineal-pfriemlich, die äusseren locker, *so lang und länger als die inneren.* Früchte *kurzhaarig.*

1—2′ hoch. Blumen gelb. Wurde mehrmals für Pulicaria dysenterica Gärtner, die in Böhmen nicht vorkommt, gehalten. — Var. β) discoidea Tausch, ohne Randblumen.

2|. Juli, August. Auf etwas feuchten Wiesen, Triften, an Gräben und Bachrändern, Teichufern, besonders in niederen Gegenden verbreitet und häufig, seltener in gebirgigeren, z. B. bei B. Kamnitz, Karlsbad, β) selten: Moldaufer bei Prag (Tausch)!

b) Äussere Hüllblätter blattartig, eiförmig, innere zur Spitze spatelig verbreitert, stumpf.

† 6. **I helenium** L. (Echter Alant). Stengel gefurcht, oberwärts zottig. Blätter ungleich gezähnt, unterseits wie auch die äusseren Hüllblätter sammtig-filzig, die grundständigen länglich, in den Blattstiel verschmälert, die stengelständigen herzeiförmig, stengelumfassend. Strahlblumen lineal, länger als die Hülle.

3—5′ hoch, Blätter und Köpfe sehr gross. Wurzelstock faustdick, enthält Alantkampfer und viel Inulin.

2|. Juli, August. In Bauerngärten gebirgiger Gegenden bisweilen gebaut und dann an Gräben, auf feuchten Wiesenplätzen verwildert; so im Riesengebirge und Erzgebirge (Presl); auf einer Wiese des Sperlingsteins bei Tetschen (Winkler), bei Podersam am Bache gegen Puschwitz! Zbirow (Finger), Budweis (Mardetschläger). Breitenhofer Jägerhaus an der mährischen Gränze unweit Iglau (Pokorný).

24. **Pulicaria** Gärtn. Flöhkraut.

1. **P. vulgaris** Gärtn. (Inula pulicaria L.). Stengel abstehend-ästig, Äste oben 1köpfig oder trugdoldig. Blätter länglich, wellig, mit abgerundeter Basis sitzend, etwas stengelumfassend, wollig flaumig oder fast kahl. Köpfchen halbkugelig. Zunge der Randblumen aufrecht, nicht länger als die Scheibe. Früchte kurzhaarig.

$^1/_4$—1′ hoch, schmutziggrün, unansehnlich, unangenehm riechend. Köpfchen ziemlich klein, gelb.

⊙ Juli—Septemb. Auf feuchten Triften, sandigen und schlammigen Uferstellen, Dorfangern, zerstreut im niederen Lande und in den Flussthälern. Am häufigsten in den Elbniederungen, besonders von Melnik an bis Jaroměř, und in Teichgegenden, so in der Hirschberger, Pardubicer und Budweiser Gegend. Um Prag sehr zerstreut: an der Moldau der Hetzinsel, Bubna, Vysočan, dann bei Michle, Scharka, an der Beroun bei Karlstein (Ruda). — Arnau (Schopf)! Jičín spärlich! Niemes, Zwickau, Böhm. Kamnitz! Am Erzgebirge zerstreut von Teplitz bis Karlsbad, Voseker Teiche (Sternberg)! u. s. w.

Anmerk. Telekia speciosa Baumg. (Buphthalmum cordifolium W. Kit.), vom Ansehen der Inula Helenium, eine ungarisch-kroatische Pflanze, ist früher am Rauschenbach im Rauschengrunde bei Oberleitensdorf sicher nur angepflanzt gefunden worden, jedoch schon seit lange verschwunden.

25. **Helianthus** L.

† 1. **H. annuus** L. (Sonnenblume.). *Wurzel 1jährig.* Blätter gestielt, herzförmig, 3rippig, sägezähnig. Köpfe *nickend*, ungemein gross, Strahl gelb, Scheibe braungelb.

⊙ Juli—Oktob. Aus Peru und Mexico, zur Zierde und der ölreichen Samen wegen in kleineren Parthien in Gemüsefeldern, Weinbergen, an Eisenbahnen im Freien gebaut und verwildernd.

† 2. **H. tuberosus** L. (Topinambur). *Wurzelstock knollentragend.* Untere Blätter herzeiförmig, obere aus keiliger Basis eilänglich oder lanzettlich, zugespitzt, gesägt. Köpfe *aufrecht*, gelb.

2|. Oktob.—Novemb. Aus Nordamerika? Wird selten im Kleinen in Gärtchen und im Freien unter Gemüse gebaut, z. B. bei Prag, Laun, Komotau.

26. Bidens L.

a) Köpfe nickend. Blätter ungetheilt, sitzend, am Grunde etwas verwachsen.

1. **B. cernuus** L. Aufrecht oder niederliegend-aufsteigend. Blätter lanzettlich, gesägt, zum Grunde verschmälert. Köpfe ziemlich flach und breit. Äussere blattige Hüllblätter 3—8, innere eiförmig, so lang als die Scheibe. Spreublätter breitlineal, mehrnervig. Frucht zum Grunde lang verschmälert, länger als ihre 4 Grannen.

$^1/_2$—3′, auch zwergig, 2—4″ hoch und meist einköpfig, mit kleinen Köpfen (B. minimus L.). Gewöhnlich keine Strahlblumen, variirt aber *β.* radiatus DC. (Coreopsis bidens L.) mit eiförmigen, zungenförmigen Strahlblumen.

⊙ August—Oktob. Auf feuchten Fluss- und Teichrändern, in Sümpfen, an Gräben, verbreitet, besonders in den Teichgegenden oft massenhaft.

b) Köpfe aufrecht. Blätter in einen geflügelten Blattstiel verschmälert, 3–7theilig (nur an schwächeren Formen auch ungetheilt.)

2. **B. radiatus** Thuill. (B. intermedius Opiz). Stengel gerade aufrecht, öfter vom Grunde vielstenglig-ästig, oberwärts etwas ästig, gelblich. Blätter hellgrün, 3—5 (selten 7-) theilig, Abschnitte lanzettlich bis lineal lanzettlich *mit scharfen, gekrümmten, ungleichen Sägezähnen*, die 3 obersten zusammenfliessend. Köpfe *breit, flach, reichblumig*, unterseits zuletzt nabelförmig vertieft, oft gehäuft-genähert. *Äussere laubige Hüllblätter zahlreich* (10—14), oft theilweise gross, fiederspaltig, innere so lang als die Scheibe. Spreublätter *schmal lineal, 1—3nervig, die Spitze der Fruchtgrannen erreichend.* Frucht zum Grunde stark verschmälert, etwa so lang als ihre 2—3 Grannen.

$^1/_2$—3′ hoch. Auch habituell von der ähnlichen folgenden zu unterscheiden durch die Stengelfarbe, das frische Blattgrün, spitzere gekrümmtere Zähne; Köpfe breiter und flacher, stets ohne Zungenblumen, Blumen 3mal zahlreicher, aber kleiner, Früchte viel kleiner, zierlicher.

⊙ Mitte Juli—Septemb. Im Schlamme der Teichufer und abgelassener Teiche, sehr selten: Ufer des grossen Hirschberger Teiches spärlich (1869 Ascherson)! Habichtstein (Lorinser)! Am grossen Rosenberger Teiche bei Wittingau und im abgelassenen Čirnitzer Teiche bei Budweis (1870)! — Moldauufer bei Prag (zuerst 1845 Opiz!): am Smichov und auf der Hetzinsel (1849 Opiz)! jedoch in den letzten zwei Jahren vergeblich gesucht, die Samen scheinen nur zeitweilig durch Hochwasser aus Südböhmen herabgeführt zu werden (1845 war in der That eine bedeutende Ueberschwemmung).

3. **B. tripartitus** L. Stengel aufrecht oder aufsteigend, meist ästig, grün, später meist schmutzig roth gefärbt. Blätter trübgrün, 3—5theilig, selten ungetheilt, die Abschnitte lanzettlich, grob, etwas ungleich gezähnt *mit geraden oder wenig gekrümmten Zähnen*, die 3 obersten am Grunde zusammenfliessend. Köpfe *so hoch als breit*, am Grunde gerundet, zuletzt etwas vertieft. *Äussere laubige Hüllblätter nur 5—8*, oft theilweise gross, fiederspaltig, innere kürzer als die Scheibenblüthen. Spreublätter *breitlineal, mehr- (3—9-)nervig, die Basis der Fruchtgrannen erreichend.* Frucht zum Grunde mässig verschmälert, länger als ihre 2—3 Grannen.

Bis 3′ hoch. Zungenblüthen wurden bei uns nie beobachtet. Var. *β)* integrifolius, 2–6″, doch auch 1′ hoch, Blätter alle oder doch die meisten ungetheilt, eiförmig, und *γ)* confertus m., 2—3′ hoch, Köpfe genähert gehäuft am Ende des Stengels und der Äste.

⊙ Juli—Septemb. An Gräben und schlammigen Stellen in niedrigeren Gegenden gemein; *γ)* Hetzinsel bei Prag 1870!

27. Rudbeckia L.

1. **R. laciniata** L. Stengel kahl, oben mit 1köpfigen Ästen. Blätter rauh, untere fiederschnittig, oberste einfach mit eiförmigen, eingeschnitten-gezähnten Abschnitten, Endabschnitt 3lappig.

3—5′ hoch. Köpfe gross. Zungenblumen $1^1/_2$″ lang, gelb, abstehend. Scheibenblumen grünlich-braun.

4 August, Sept. An Flussufern in Gebüschen im nördlichen Böhmen bisweilen verwildert, aus Nordamerika stammend. An einigen Bächen bei Friedland (Menzel). Ufergebüsch vor Wichstadtel bei Grulich mehrere Exemplare!

28. **Achillea** L. Garbe.

a) (Ptarmica). Strahlblumen etwa 10, ihre Zunge so lang als die halbkugelige Hülle.

1. **A. ptarmica** L. (Weisser Dorant). Wurzelstock kriechend. Blätter linear-lanzettlich, sitzend, bis zur Mitte klein und dicht, von da tiefer und entfernter gesägt, Sägezähne fein knorpeliggesägt. Hüllblätter eiförmig-lanzettlich, braungerandet.

Stengel 1—3′ hoch, kahl oder oben flaumig, doldenrispig. Strahlblumen weiss, Scheibe gelblich-weiss.

4 Juli—Septemb. An Flussufern im Gebüsch, an Gräben, in feuchten Auen verbreitet, sowohl in den Niederungen, z. B. Eger bei Budin, Elbe bei Nimburg und Podèbrad, Chrast bei Lobkowic (auf Torfmoor!) als auch in kühleren, gebirgigeren Gegenden, daselbst auch auf Waldwiesen und Moorwiesen, so bei Geyer und Karlsbrunn an der mähr. Gränze. Im Erzgebirge in den Bergthälern, auf dem Klotzberge im Mittelgebirge (Reuss). Häufig in Südböhmen bei Budweis, Krumau an der Moldau, noch hinter Rosenberg gegen Hohenfurth! In den wärmsten Lagen selten, so bei Prag: Hetzinsel, Kaiserwiese, bei Karlstein selten (Ruda).

b) Strahlblumen 4—5, kürzer als die eiförmige Hülle. Köpfchen kleiner als bei vor.

2. **A. millefolium** L. Wurzelstock *mit kriechenden Läufern*. Blätter im Umriss *lanzettlich oder lineal*, 2—3fach fiedertheilig mit kurz lanzettlichen bis fädlichen, ganzen oder 2—5spaltigen Zipfeln. Blattspindel *ungezähnt oder vorn mit einzelnen Zähnchen*. Strahlblumen wagrecht abstehend, 2—3mal kürzer als die Hülle, Hüllblätter länglich-eiförmig, hautrandig.

a) genuina. Meist 1—2′ hoch, dürftige Pflanzen auch nur wenige Zoll hoch. Blattzipfel kurz-lanzettlich oder lineal. Köpfchen und Blumen grösser. — Variirt vielfach: gewöhnlich zerstreut-wollig oder kahl, seltener (β. lanata) wollig-zottig. Blätter in der Regel doppelt fiedertheilig, seltener die unteren dreifach fiedertheilig mit fein linealen Zipfeln (A. Seidlii Presl). Zipfel kurz lanzettlich, an der Spitze knorpelig verdickt (γ. crustata Rochel) oder nicht verdickt. Hüllblätter bald gleichfarbig oder am Rande etwas gebräunt oder schwarzbraun, Blumen weisslich oder rosenroth. — Eine besondere Standorts-Var. ist δ) alpestris W. &. Grab. (A. Haenkeana Tausch, A. sudetica Opiz! A. magna Haenke, Presl fl. č.), Blätter 3fach fiedertheilig mit feinlinealen Abschnitten, Hüllblätter breiter, schwarzbraun berandet, Zungenblüthen meist rosenroth. — Ich fand überdiess bei Hohenmauth auf einem mit der gewöhnlichsten Form wie übersäeten Brachfelde einen Blüthen-Dimorphismus: an einzelnen Exemplaren grössere aber wenige Blumen, an anderen bedeutend kleinere und zahlreichere im Köpfchen.

b) setacea (W. Kit. spec.). 3″—1′ hoch, wolligzottig. Blattzipfel sehr fein borstlich, sehr dichtstehend. Köpfchen und Blumen merklich kleiner, wenig grösser als bei A. nobilis. Strahlblumen gelblich weiss. — Übergänge zu a) sah ich nie.

4 a) Juli—Septemb, b) Juni, Juli, fängt um 14—20 Tage früher zu blühen an. a) Auf Wiesen, Triften, Wegrändern, Waldrändern, sehr gemein, von der Ebene bis auf die höchsten Punkte der Gränzgebirge, δ) besonders im Riesengebirge: Kl. Teich, Schneegruben, Riesengrund (Wimmer), Schatzlar (Opiz)!, aber auch bei Karlsbad (Ortmann als A. Seidlii)! b) Auf trockenen, sonnigen Hügeln und Rainen, auf Sand- und Kalkboden, in den wärmsten Gegenden, daselbst ziemlich verbreitet. Um Prag: Baumgarten, Lieben, Roztok, Scharka, Zlíchov, Hlubočep, zwischen Modřan und Lhotka oben u. s. w. — Jungbunzlau, Thiergarten von Kosmanos (Hippelli)! Kloster bei Münchengrätz (Sekera). Elbgegend, Tišic auf Sand, Byšic auf Kalk! bei Wegstädtel, Račic Elbufer, Dorfraine! Gipfel des Sovice! um Leitmeritz nicht selten: Radobyl, Lobosch u. s. w.

Berge des b. Mittelgebirges (Winkler)! Gipfel des Milayer Bergs und bei Webřan (auf Kalk) nächst Laun! Bilin im Žižkathale! Brüxer Schlossberg (Eichler)! Schiesselitz bei Saaz! Kl. Paleč bei Schlan (Knaf)!

3. **A. nobilis** L. Wurzelstock *kurzgliedrig, ohne Läufer.* Blätter im Umrisse *eiförmig oder länglich,* doppelt fiedertheilig mit linealen fast kämmigen Zipfeln. Blattspindel *von der Mitte zur Spitze zwischen den Abschnitten unregelmässig gezähnt.* Strahlblumen zurückgeschlagen, 3—4mal kürzer als die Hülle, Hüllblätter länglich, weisslich hautrandig.

½—1½' hoch. Blätter graulich-grün. Köpfchen kleiner als bei vor., rostgelb behaart. Strahlblumen weisslich oder gelblich, kaum ½''' lang.

♃ Juli—Septemb. Auf trockenen, steinigen und buschigen Hügeln des wärmeren Hügellandes und Vorgebirges, selten, sehr zerstreut. Bei Prag: Scharka, Podbaba! Roztok (Opiz). Čáslau (Opiz). Gastorf und Brozan (Neumann). Am häufigsten auf den Basaltbergen bei Černosek und Leitmeritz!: Radobyl, Kl. und Gross. Radischken. Dreikreutzberg, Debus und Theinberg hinter Praskovitz (A. Mayer), Kreutzberg bei Schüttenitz (Reuss), Lobosch (Opiz). Teplitz (Winkler)! Neundorf bei Seestadtl (Prof. Reuss). Schwarzer Hübel und Grundthal bei Komotau (Knaf)! Heiliger Berg bei Kaaden (Reuss). — Krumau an der Mauth gegen Lagau (Mardetschläger)!

29. Anthemis L.

a) (Maruta). Spreublättchen fädlich-borstlich, meist nur am oberen Theile des verlängert-kegelförmigen Blüthenlagers. Strahlblumen geschlechtslos. Früchtchen auf den Rippen kleinwarzig.

1. **A. cotula** L. (Maruta foetida Cass.). Stengel und Blätter kurzflaumig oder ziemlich kahl. Blätter 2—3fach fiedertheilig, mit schmallinealen, fast fädlichen, ungetheilten oder 2—3spaltigen Zipfeln. Hüllblätter stumpflich, mit schmalem grünem Kielstreifen, mit aufrechter Spitze. Früchte stielrundlich kreiselförmig, mit rundlichem Höfchen an der Spitze.

½—1½' hoch, von unten an ästig mit 1—mehrköpfigen Ästen. Köpfe kleiner als bei den folgenden, käseartig eckelriechend. Strahl weiss.

⊙ Juni—Oktob. Auf Dorfangern, wüsten Plätzen, an Wegen, stellenweise auch auf Feldern verbreitet, bisweilen massenhaft, jedoch nur in den Niederungen und im Hügellande. Massenhaft in den Elbegegenden von Bodenbach bis Königgrätz und Josefstadt, so auch an der Eger um Laun u. s. w. Um Chrudim, Hohenmauth, Chotzen überall als Unkraut in Feldern statt Anth. arvensis. Um Krumau schon nirgends zu sehen (auch bei Jungbauer nicht verzeichnet), jedoch bei Hohenfurth noch einmal gesehen.

b) Spreublättchen starr, lanzettlich, stachelspitz, unter sämmtlichen Blüthen ausgebildet. Strahlblumen weiblich. Früchtchen auf den Rippen glatt.

α) (Euanthemis). Blüthenlager verlängert-kegelförmig. Früchtchen stielrundlich, stumpf 4kantig, an der Spitze mit rundlichem Höfchen. Blätter doppelt fiedertheilig, Abschnitte nicht kammförmig gestellt.

2. **A. arvensis** L. *Wollig flaumig* oder *ziemlich kahl.* Blattabschnitte linealanzettlich. Spreublättchen *lineal-lanzettlich, fast ganzrandig,* mit starrer Stachelspitze. Früchtchen oben *mit stumpfem wulstigem Rande,* die inneren häufig mit scharfem Rande.

½—1½' hoch, oft ausgebreitet ästig, Äste 1köpfig. Blätter trübgrün. Strahl weiss. Geruch unangenehm.

⊙ und ♂♀ Juni—Oktob. Auf Äckern, Rainen, wüsten Plätzen, an Wegen, verbreitet, und im Gebirge bis zur Gränze der Culturen; in den wärmsten Lagen, in denen A. austriaca verbreitet ist, dagegen seltener, stellenweise ganz fehlend. Bei Prag selten: Košíř gegen die Cibulka (Leonhardi). Holešovic (K. Knaf)! — Jungbunzlau, München-

grätz, Weisswasser! Leitmeritz (Mayer)! Bilin (Reuss)! Häufig im nördlicheren Böhmen und am Erzgebirge. In Südböhmen allein herrschend, so bei Strakonic, Budweis, Krumau, Gratzen!

3. **A. ruthenica** M. Bieb. (A. retusa Link, A. Neilreichii Ortmann). *Wollig-grauzottig.* Blattabschnitte lineal-lanzettlich. Spreublättchen *länglich-keilig, nach oben verbreitert und gezähnelt*, dann in eine starre Stachelspitze zugespitzt. Früchtchen *mit scharfem Rande, die äusseren öfter mit einem halbseitigen Krönchen.*

½—1′ hoch, graugrün bis weissgrau, meist ästig, Äste 1köpfig. Strahl weiss. Geruch aromatisch-bitter. Der vor. sehr nahe stehend.

⊙ Mai—August. Auf Sandfeldern, Eisenbahndämmen der Niederungen nördlich von Prag, zerstreut, aber immer sehr zahlreich; entschiedene Sandpflanze. Bei Prag bei Holešovic nahe dem Baumgarten und in demselben! Jungferbřežaner Schlossberg (Leonhardi), bei Chrast und Neratovic nächst Lobkovic! bei Kolín nördlich gegen Sendražic mit Plantago arenaria, Salsola und Anthemis austriaca, minder häufig als die letztere! Jungbunzlau (Hippelli)! Häufig um Wegstädtl und Roudnic!

β) (Cota Gay). Blüthenlager gewölbt bis halbkugelig. Früchtchen zusammengedrückt 4kantig, an der Spitze mit rhombischem Höfchen. Blätter doppelt fiedertheilig, Abschnitte regelmässig kammförmig gestellt.

4. **A. austriaca** Jacq. Wurzel spindlig, *1jährig.* Blätter *mit fast ganzrandiger Spindel* und lineal-lanzettlichen, stachelspitzen ganzrandigen Abschnitten, flaumig-wollig. Spreublättchen *lineal-keilig, plötzlich in eine lange Stachelspitze zugespitzt.* Früchtchen *jederseits 3rippig.*

1—1½′ hoch, meist vom Grunde buschig-vielästig. Strahlblumen weiss, selten fehlend.

⊙ Mai—Juli. Auf Äckern, wüsten Plätzen, Rainen, Sandfluren, besonders auf Alluvien, Lehm und Sand, auch auf Kalk, sehr verbreitet in den niederen wärmeren Gegenden, anderwärts ganz fehlend; wo die vorige wächst, meist in ihrer Gemeinschaft, dagegen selten mit spärlicherer A. arvensis zusammen. Um Prag allgemein verbreitet, z. B. Baumgarten, Podbaba, Troja, Lieben, Vršovic, Záběhlic, Krč, Veleslavin, Scharka, Kaiserwiese, St. Prokop u. s. w. Neuhütte bei Beroun (Feistmantel)! Ebenso in der Elbeniederung und auf angrenzenden Plateau's: Byšic, Tišic, Peček, Nimburg, Poděbrad, um den Woskoberg überall! Kolín! Kuttenberg (Opiz)! Kouřím (Jiruš)! Elbe-Teinitz! Bei Pardubic und weiter östlich und nordwärts an der Elbe nicht mehr notirt. — Jungbunzlau (Hipp.)! bei Münchengrätz schon selten, vereinzelt (Sekera); noch bei Niemes auf den Höflitzer Feldern (Schauta)! — Wegstädtel, Gastorf, Roudnic sehr zahlreich! auch um Leitmeritz gemein! Aussig, Tetschen (Malinský)! Teplitz (Eichler), Osseg (Thiel)! allein herrschend. Bilin (Reuss). Fehlt um Komotau schon gänzlich. Laun an der Prager Strasse! Karlsbad, Elbogen (Ortm., Ascherson), Marienbad (Heidler).

5. **A. tinctoria** L. Wurzel spindelig-ästig, *Grundachse ausdauernd.* Blätter *mit gezähnter Spindel*, stachelspitzen, sparsam gezähnten Abschnitten, unterseits oder beiderseits grauwollig. Spreublättchen *lineal-lanzettlich, in die Stachelspitze verschmälert.* Früchtchen *jederseits 5streifig.*

1—2′ hoch, oberwärts ästig. Strahlblumen wie die Scheibe citronengelb. Die Abarten mit weissem Strahl und ohne Strahl bei uns nicht beobachtet.

♃ Juli—September. Auf steinigen sonnigen Abhängen, Rainen verbreitet und stellenweise häufig in gebirgigeren Gegenden, wiewohl nicht im höheren Gebirge über 2000′, seltener und spärlicher im Hügellande, in den Niederungen ganz fehlend. Bei Prag selten: Baumgarten, Scharka, Kuchelbad. Závist, Karliker Thal, Karlstein, Tetín! — Thal Vůznice bei Neuhütten! — Husov bei Melník (Pražák)! Iserthal bei Jungbunzlau (Hipp.)!, spärlich zwischen Mohelnic und Koryt (Sekera), Jičín unter dem Tábor spärlich, sehr häufig bei Starkenbach (Pospíchal)! Landskron (Erxleben), Leitomyschl sehr selten,

bei Hopfendorf (Pospíchal)! — Böhm. Leipa (Watzel), B. Kamnitz (Zizelsb.)! Georgswalde (Neumann). Sperlingstein! Leitmeritz: Wostrey, Straschitzkenberg, Dreikreutzberg (A. Mayer), Lobosch (Opiz). — Abhänge und Fuss des Erzgebirges: Mariaschein! Brüxer Felder selten (Eichler), Rothenhaus, Birken, Grundthal b. Komotau! Eidlitz (Reuss). Vysočan gegen Losau (Thiel). Eichberg bei Podersam und äusserst häufig in dem Gebirge und der Umgebung von Duppau! auch bei Karlsbad (Ortmann) und Marienbad (Fr. August) gemein. — Winterberg (Claudi). Moldauthal: bei Rosenberg einzeln, Felsen bei Rojau und Kalkfelsen bei Krumau! Nasertha! bei Platz (Novotný)!

30. **Matricaria** L. Kamille.

a) Blüthenlager eiförmig, zuletzt kurz kegelförmig, ausgefüllt.

1. **M. inodora** L. (Chrysanthemum inod L., Tripleurospermum inod. Schultz bip.) Blätter 2—3fach fiedertheilig mit lineal-fädlichen Abschnitten. Scheibenblumen 5zähnig, Strahlblumen zungenförmig, länger als die Hülle, selten fehlend. Früchte *mit 3 wulstigen Rippen*, auf der schwachgewölbten Rückseite und zwischen den Rippen der Bauchseite *querrunzelig, zuletzt schwarzbraun*, mit ganzrandigem oder 4lappigem Krönchen, unter demselben *auf der Rückseite mit 2 drüsigen Grübchen.*

3″—2½′ hoch, völlig kahl, einfach oder ästig. Früchte viel grösser als bei den folgenden. Geruch kaum merklich. Variirt in der Grösse der Köpfe, die bisweilen mit den weissen Strahlblumen fast so gross als bei Chr. leucanthemum. ferner *β.* disoidea, ohne Strahlblumen.

⊙ und ☉, sogar 4 Juni—Oktob. Auf Äckern, wüsten Plätzen, an Wegen, Dorfangern verbreitet, bis an den Fuss der Gebirge; *β)* sehr selten, Neuhütte bei Beroun (Feistmantel)!

b) Blüthenlager kegelförmig, hohl.

2. **M. chamomilla** L. (Echte Kamille). Stengel *locker beblättert*, Köpfchenstiele *verlängert, kaum verdickt*, Blätter 2—3fach fiedertheilig, mit linealen und lineal-fädlichen Zipfeln. *Scheibenblumen 5zähnig, Strahlblumen zungenförmig*, länger als die Hülle. Früchte sehr klein, auf der Bauchseite *5rippig*, ohne Seitenstreifen und Drüsengruben, auf der Rückseite fein gestreift, meist ohne Krönchen.

½—1′ hoch, ganz kahl. Strahl weiss. Von bekanntem angenehm aromatischem Geruche.

⊙ Mai—August. Auf Äckern, wüsten Plätzen verbreitet, aber nicht überall häufig, gegen das Vorgebirge allmälig aufhörend; so z. B. um Budweis noch sehr häufig, gegen Goldenkron immer seltener, bei Krumau schon ganz fehlend; fehlt ebenso um Lomnic und tritt erst bei Jičín auf (Polák).

† 3. **M. discoidea** De Cand. (Santolina suaveolens Pursh). Stengel *dicht beblättert*, Köpfchenstiele *ganz kurz, oberwärts verdickt.* Blätter 2—3fach fiedertheilig mit linealen bis lineal-lanzettlichen Zipfeln. *Scheibenblumen 4zähnig, Strahlblumen fehlend.* Früchte auf der Bauchseite *3rippig*, auf den 2 Seitenrippen mit einem braunen Drüsenstreifen, auf der Rückseite kaum merklich längsgestreift, ohne Drüsengruben.

2″—1′ hoch. Blumen grüngelblich. Riecht angenehm aromatisch wie vorige.

⊙ Juni—August. In Nordamerika und Ostasien einheimisch; verwildert bei Prag auf feuchten Wiesen nächst Záběhlic (Schöbl 1853, Ruda 1862)!, bei Bodenbach im Weidengebüsche unter dem Landbogen der Nordbahnbrücke (Ascherson).

31. **Chrysanthemum** L. ampl. Wucherblume.

a) Köpfe gross, einzeln, am Stengel und seinen Ästen endständig. Blätter ungetheilt.

1. (Xanthophthalmum C. H. Schultz). Früchte der Scheibe 4seitig-stielrundlich, die des Strahls 3seitig, die Seitenkanten in einen oberwärts in einen Zahn ausgehenden Flügel verbreitert. Strahlblumen gelb.

† 1. **Ch. segetum** L. Stengel aufrecht, meist etwas ästig. Blätter eingeschnitten gezähnt bis seicht fiederspaltig, die unteren kurzgestielt, die oberen herzförmig halbumfassend sitzend, länglich-lanzettlich, zum Grunde meist keilig. Kopfstiele keulig verdickt. Früchtchen 10rippig.

1—2′ hoch, ganz kahl. Blumen dottergelb. — Darf trotz der abweichenden Randfrüchte von der folgenden nah verwandten generisch nicht getrennt werden.

⊙ Juni—August. Auf Feldern, sehr selten und einzeln, jedenfalls nur eingeschleppt. Pakoměřic b. Prag (nach Hofmann)! b. Schluckenau einmal vorübergehend (Karl). Soll zu Clusius' und Matthiol's Zeiten (vor 300 Jahren) auch in Böhmen häufig gewesen sein.

2. (Leucanthemum). Früchte alle gleichmässig berippt. Strahlblumen weiss, selten fehlend.

2. **Ch. leucanthemum** L. Blätter grobgezähnt, die unteren langgestielt, spatelig, verkehrteiförmig oder länglich verkehrteiförmig, die oberen halbumfassend-sitzend, lineallänglich oder keilig, am Grunde oft eingeschnitten-gezähnt. Früchtchen schwärzlich mit 10 weissen Rippen, stielrund, die des Strahls 3kantig.

1—2′ hoch, einfach oder oberwärts langästig, kahl oder zerstreut behaart. Var. α) pratense Fenzl, Früchte ohne Krönchen, β) auriculatum Peterm. (Ch. montanum Autt. nonnull.), randständige, selten alle Früchtchen mit einem einseitigen, halbirten, häutigen Krönchen, γ) discoideum Koch, Strahlblumen fehlend.

4 Juni—August, einzeln noch später. Auf trockenen Wiesen, in lichten Hainen, gemein, auch im höheren Gebirge (Böhmerwald bis 4000′); β) selten beobachtet: bei Komotau im Erzgebirge und in den Bürglitzer Waldungen (Knaf)! γ) sah ich noch nicht.

b) Köpfe ziemlich klein, doldenrispig. Blätter (bei uns stets) fiedertheilig. Früchte alle mit Krönchen.

3. (Pyrethrum). Blumen des Randes zungenförmig, strahlend, selten und ausnahmsweise fehlend; die der Scheibe mit 2kantig zusammengedrückter Röhre.

† 3. **Ch. parthenium** Pers. (Matricaria parth. L.). Grundachse kurz, in die ästige Pfahlwurzel übergehend. Blätter weich, gestielt, *im Umriss eiförmig*, fiedertheilig mit *länglichen oder ovalen, stumpfen, fiederspaltigen Abschnitten, kerbig gezähnten Zipfeln*; Blattspindel vorn breiter, nicht gesägt. Früchtchen *mit 10—12 weissen Rippen* und einem kurzen geschärften Hautrande.

1—2′, zerstreut behaart. Köpfchen kleiner als an folgendem, bisweilen gefüllt, d. h. aus lauter Zungenblüthen bestehend. Strahlblumen weiss, selten fehlend. Riecht stark aromatisch.

4 Juni, Juli. Auf Schutt, Mauern, in Gebüschen in der Nähe menschlicher Wohnungen, nicht ursprünglich wild, sondern aus dem südlicheren Europa stammend, aber häufig verwildert, fast eingebürgert; z. B. um Prag, Melnik, Jungbunzlau, Weisswasser, Elbe-Teinitz, Pardubic, Rollberg, Osseg, Komotau, Karlsbad, Winterberg, Krumau und so weiter.

4. **Ch. corymbosum** L. Wurzelstock walzlich, langfaserig. Blätter etwas derb, *im Umriss länglich*, die unteren langgestielt, die mittleren sitzend, *am Grunde eingeschnitten, fiedertheilig*; *Abschnitte länglich bis lanzettlich, spitz*, die unteren fiederspaltig *mit stachelspitzen gesägten Zipfeln*; Blattspindel nicht sägezähnig. Früchtchen *mit 5 vorspringenden Rippen* und längeren, gezähnten, häutigen Krönchen.

2—3′ hoch, aufrecht, zerstreut behaart. Köpfchen mittelgross; Scheibe goldgelb, Randblumen weiss, höchst selten gelb (bei uns nicht beobachtet). Var. β) discoideum, ohne Strahlblumen. Ich sah diese Form in Böhmen, weiss aber nicht mehr wo.

4 Juni, Juli, Auf trockenen, waldigen und steinigen Abhängen, in Waldgebüschen im Hügellande und Vorgebirge verbreitet, gerne auf Kalk. Um Prag: Žižkaberg, Hügel am Kleinseitner Kirchhofe hinter der Cibulka, Scharka, Horoměřic, Zdiby bei Pakoměřic,

St. Prokop, Kuchelbad, Závist, Karlstein, Tetín, Štiřín u. a. O. Fasanerie zwischen Smečno und Sternberg! Dvakačovic bei Herman-Městec! Chedrby, Selau (Opiz), Ebersdorf an der mähr. Gränze bei Iglau (Pokorný). In östlichsten Theile um Leitomyschl, Chotzen, Senftenberg von mir nicht gesehen. Gradlitz (Opiz). Zvol bei Jaroměř (Čeněk)! Jičín Loretta! Wälder hinter Königstadtel! Woškoberg bei Poděbrad! Chlum, Chobot, Baba bei Jungbunzlau! Husov bei Melnik (Pra'ák)! Bösig (Schauta), Horkaberg bei Münchengrätz! Bensen (Zizelsberger). Tetschen, Sperlingstein! Leitmeritz: Straschitzkenberg, Satanabergl u. s. w. Malschen Thalabhang! Mileschauer Südabhang (Aschers.). Rabnyberg b. Türmitz! Turner Park, Brüx (Eichler), Hrobschitz bei Bilin! Am Erzgebirge: Rothenhaus, Grundthal b. Komotau! Laun am Milayer, Permischer Sandstein b. Lišťan! Schiesselitz auf Lehmboden, Holetitz bei Saaz! Eichberg bei Podersam, Duppauer Gebirge, Karlsbad (Ortm.)! — Zbirov (Finger). Berg Kuřidlo bei Strakonic! Um Krumau nicht gesehen, noch von Jungbauer aufgeführt.

4. (Tanacetum). Blumen des Randes fädlich-röhrig, meist 3zähnig, die der Scheibe mit cylindrischer Röhre.

5. **Ch. tanacetum** Karsch (Tanac. vulgare L., Rainfarn). Blätter fiedertheilig mit lanzettlichen, eingeschnitten-gesägten oder fiederspaltigen Zipfeln und *vorn verbreiteter gezähnter Spindel.* Doldenrispe vielköpfig. Hüllblätter stumpf, an der Spitze breit weissrandig. Früchtchen kantig, 5rippig, mit kurzem häutigem Rande.

2—4′ hoch. Köpfchen weit kleiner als bei voriger, niedergedrückt scheibenförmig; Scheibe goldgelb. Stark riechend.

4 Juli—Oktob. An Rainen, Wegen, Ufern, in Holzschlägen auf sandigem und thonigem Boden, im niederen und gebirgigeren Lande (bis gegen 2000′) verbreitet.

32. Artemisia L.

a) Äussere Hüllblätter filzig. Alle Blüthen fruchtbar. Blätter wenigstens unterseits weiss- oder graufilzig.

α) Blüthenlager behaart. Blattstiel am Grunde nicht geöhrt.

1. **A. absinthium** L. (Wermuth). Wurzelstock aufrecht ästig. Stengel holzig, oben traubig-rispig, seidenartig graufilzig. Blätter *seidenhaarig grau oder gelblichfilzig*, oberseits oft verkahlt. 2—3fach fiedertheilig, die oberen 3theilig oder ganz, Zipfel lanzettlich oder lineal-lanzettlich, stumpflich; Köpfchen fast kugelig, nickend.

2—4′ hoch, aromatisch-bitter. Köpfchen $1^1/_2$‴ breit, Blumen hellgelb. A. absinthioides Tausch! ist nicht einmal als besondere Varietät verschieden.

4 Juli—Septemb. Auf Dorfangern, Schuttplätzen, an Wegen, auf Felsen verbreitet im Hügel- und Gebirgslande, öfter massenhaft, so besonders am Fusse des Erzgebirges bei Schlackenwerth u. s. w. Das gewöhnlich auf die Nähe von Dorfschaften beschränkte, wiewohl äusserst häufige Vorkommen lässt wohl schliessen, dass die Pflanze vielfach durch ehemaligen Anbau verbreitet ist, jedoch ist sie jetzt völlig eingebürgert, manche Standorte, zumal auf Felsenabhängen, sind vielleicht wirklich ursprünglich, so z. B. in dem Gebirgsthale Vůznice bei Neuhütten, Kalkfelsen bei Krumau u. s. w.

β) Blüthenlager kahl. Blattstiel am Grunde geöhrt.

*) Blätter *2—3fach fiedertheilig* mit schmalen linealen Zipfeln. Köpfchen eiförmig oder kugelig.

2. **A. pontica** L. Wurzelstock kriechend. Stengel holzig, oberwärts schmal traubig-rispig. Blätter unterseits *glanzlos weisslich filzig*, oberseits meist verkahlt, mit kurzen, linealen, abstehenden Zipfeln, die blüthenständigen ungetheilt, ziemlich kurz. Köpfchen *fast kugelig, angedrückt graufilzig*, nickend.

$1^1/_2$—3′ hoch. Köpfchen klein, Blumen schwefelgelb. Von aromatischem Geruch und bitterem Geschmack.

4 August, Septemb. Auf sonnigen, grasigen Abhängen und Rainen, steinigen Hügeln nur in den wärmeren Gegenden, daselbst aber meist häufig. Bei Prag seltener, nur an der Moldau bei Holešovic, Troja und Pelz (Opiz)! Hlubočep (Opiz)! Unter-Počernic! — Poděbrad beim Dorfe Odřepes (sandiges Alluvium)! und gegen Jičín zu (Vařečka). Sovic bei Gastorf (Opiz). Leitmeritz hie und da auf den Basalthügeln, z. B. Radobyl, Straschitzkenberg! Lobositz (Malin.)! Koštal bei Trebnitz (Reuss). Sehr häufig in der Ebene längs des Erzgebirges: Teplitz (Winkler)! Bilin, Rudelsdorf (Reuss), Schlossberg bei Brüx (Štika)! Seestadtl, Neundorf. Sadschitz bei Görkau (Reuss), Eidlitz und Sporitz bei Komotau! Strössau, Schiesselitz, Saaz am Egerufer, Laun am Milayer!

3. **A. austriaca** Jacq. Wurzelstock kriechend. Stengel holzig, oberwärts schmal traubig-rispig. Blätter *seidenartig weissgraufilzig*, mit längeren, linealen, aufgerichteten Zipfeln, die oberen *unregelmässig fast fingerig getheilt*, die blüthenständigen ungetheilt, die Köpfchen lang überragend. Köpfchen *rundlich-eiförmig*, *rauhhaarig-filzig*, etwas nickend.

1–2′ hoch, Köpfchen klein, Blumen schmutzig-gelblich, von dem Hüllkelch überragt.

4 August, September. An denselben Standorten, wie die vorige, jedoch sehr selten, nur in der unteren Elbegegend. Bei Teplitz (Malinský, als A. pontica)! Da nach der allgemeinen Annahme die Westgränze dieser Art in Nieder- und Oberösterreich liegen soll, so glaubte ich anfangs eine Verwechselung der Pflanze mit dem Zettel annehmen zu müssen, obwohl in dem musterhaft wohlgeordneten Herbar Malinský's selbe nicht sehr wahrscheinlich wäre; im Hinblick auf die Notiz Ascherson's (in Flora v. Brandenburg), dass Dr. Engelmann (jetzt in St. Louis) die Art als bei Leitmeritz von ihm gesehen angiebt, zweifle ich nicht mehr an ihrem böhmischen Bürgerrechte und hoffe zuversichtlich, dass uns der sehr eifrige Leitmeritzer Botaniker, Herr A. C. Mayer, bald genauere Nachweise über diese Art geben wird.

**) Blätter *einfach fiedertheilig* mit breitlichen lanzettlichen Abschnitten. Köpfchen länglich-eiförmig.

4. **A. vulgaris** L. (Echter Beifuss). Wurzelstock aufrecht ästig, Stengel *krautig*, oben ästig mit traubig-rispigen Ästen. Blätter oberseits kahl, trübgrün, unterseits weissfilzig, Abschnitte lanzettlich, zugespitzt, ganz oder eingeschnitten. Hüllkelch weissfilzig.

2—5′ hoch, oft trübroth angelaufen. Blumen gelb oder röthlich.

4 August, Septemb. Auf unbebautem Lande, in Hecken, Zäunen, an Wegen allgemein verbreitet.

b) Hüllblätter kahl, hautrandig, glänzend. Scheibenblüthen unfruchtbar. Blätter erwachsen ziemlich kahl, nur in der Jugend seidenhaarig-grau. Blüthenlager kahl.

5. **A. campestris** L. *Wurzelstock aufrecht ästig.* Stengel halbstrauchig, holzig, *von unten vielästig*; *die unfruchtbaren rasig*, *niederliegend*, die blühenden aufsteigend, rispig mit ruthenförmigen, traubigen Rispenästen. Untere Blätter 2—3fach, obere 1fach fiederspaltig mit linealen stachelspitzen Zipfeln. Köpfchen *eiförmig*, ihre Deckblätter ungetheilt, ungeöhrt.

Stengel 1–4′ hoch, oft geröthet. Köpfchen etwa 1‴ lang. Blumen röthlich.

4 August—Oktober. Auf trockenen Abhängen, Felsen, Rainen, sandigen Plätzen, an Wegen im Hügellande verbreitet, in gebirgigeren Gegenden seltener, stellenweise fehlend. Um Krumau z. B. von mir nicht gesehen, noch von Jungbauer angegeben.

6. **A. scoparia** W. Kit. *Wurzel spindelig, ästig, 1—2jährig.* Stengel *einzeln*, *krautig*, *steifaufrecht*, oberwärts vielästig-rispig. Untere Blätter 2—3fach, obere 1fach fiederspaltig, mit schmal linealen, stachelspitzen Zipfeln. Köpfchen *rundlich-eiförmig*, ihre Deckblätter theilweise geöhrelt, die obersten ungetheilt.

1—2′ hoch. Grundblätter rosettig, zur Blüthezeit meist vertrocknet. Ähnlich der vorigen, Rispenbau feiner, Köpfchen noch kleiner. Blumen röthlich.

♋ und ☉ August, Septemb. Auf sandigen Hügeln, Triften, Mauern, selten, sehr zerstreut, vielleicht nicht überall ursprünglich einheimisch. Bei Prag: Lieben (Kosteletzky), Folimanka (Opiz)! — Mauern um Jungbunzlau (Ascherson), Sandsteinfelsen in Münchengrätz! Karlsbad und Elbogen (Ortmann, Aschs.). Beneschau, Vlašim (Presl). Felsen bei Tábor (Sieber in Gf. Sternberg's Herbar).

33. **Filago** L.

a) Blüthenlager verlängert, dünn walzlich. Hüllblätter zur Fruchtreife aufrecht, feingrannig zugespitzt.

1. **F. germanica** L. Wollig filzig. Blätter lanzettlich. Köpfchen zahlreich in gabel- und endständigen, kugeligen, sehr entfernten Knäueln. Hüllblätter wollig-filzig mit trockenhäutiger, kahler, glänzender, feingranniger Spitze.

1″—1′ hoch. Spitzen der Hüllblätter gelblich-braun oder röthlich. Blumen winzig, gelblich. Var.: *α*) albida Wimm. & Grab. (F. canescens Jordan), das filzige Kraut weissgrau, und *β*) virescens W. Grab (F. lutescens Jord.), graulich grün oder häufiger schmutzig-gelblichgrün; öfters auch (wenigstens im Herbar) unentschiedene Mittelfarbe.

☉ Juli—Septemb. Auf trockenen, steinigen und sandigen oder lehmigen Hügeln, Haiden und Äckern, zerstreut im Hügel- und niederen Gebirgslande, *α*. viel seltener als *β*. Um Prag: Kobylis (Opiz)! Roztok! Krčer Wald (*α*)! Radlic (Opiz)! Scharka, Hodkovičky, Karlstein (Ruda), Beroun! Schieferfelsen im Unhošter Thal! Libovic bei Schlan! — Krchleb, Chedrby auf Felsen (Opiz)! Chlumec bydž.: bei Třešic, hinter Horka im Walde, und bei Lužec auf grussigen Feldern! Moravany, Dvakačovic b. Hrochow-Teinitz auf Waldhaide im Kalkthonboden! Leitomyschl Holzschläge im Chlumeker Walde (Pospíchal)! Berg Podhůra bei Königingrätz (Čeněk *α*.)! Miličoves bei Jičín! Vom Kloster gegen Weisslein (Sekera)! Splžov bei Kleinskal (Neumann), Reichenberg (Siegmund)! Niemes (Schauta)! Neuschloss b. Böhm. Leipa (Mann)! Fugau selten (Karl). Tetschen (Malinský)! Wachholderberg bei Teplitz (Reuss), oberhalb Debře bei Bilin! Osseg (Thiel)! Türmaul über Rothenhaus (Knaf)! Fischern, Hammer bei Karlsbad (Ortmann)! Tepl: bei Arischau gegen Poplovic (Konrad), Turkovic bei Krumau (*α*)!

b) Blüthenlager kurz, verbreitert. Hüllblätter stumpflich, zur Fruchtreife sternförmig abstehend.

α) Hüllblätter zwar am Grunde etwas rinnig, aber die Früchte nicht einhüllend. Deckblätter nicht länger als die Knäuel.

2. **F. arvensis** L. Dicht weisswollig. Stengel und Äste oben vorherrschend *traubig-ästig*, nur an der Spitze gabelig-ästig. Blätter lanzettlich. Köpfchen zu 2—7 gehäuft, *walzig*. Innere Hüllblättchen *bis fast zur äussersten Spitze dichtwollig, lineal-lanzettlich, innen am Grunde seicht rinnig.*

½—1′ hoch.

☉ Juli—Septemb. Auf Äckern, Weiden, steinigen Hügeln, in Waldschlägen gemein, oft massenhaft.

3. **F. minima** Fries (F. montana DC. L. part. quoad synon.) Dünnwollig-filzig. Stengel oben vorherrschend *gabelästig*. Blätter lineal-lanzettlich. Köpfchen zu 3—6 gehäuft, *bauchig-kegelförmig*. Innere Hüllblättchen wollig-filzig *mit trockenhäutiger, kahler, glänzender, stumpflicher Spitze, eilanzettlich, am Grunde sackförmig vertieft.*

3—8″ hoch, viel zarter als vor.; Köpfchen klein, an der Spitze grünlich-gelblich.

☉ Juli—Septemb. Auf trockenen Sandfeldern, Hügeln, Äckern, in Waldschlägen, zerstreut im ganzen Lande, bis an den Fuss der Gebirge.

β) Die mittleren Hüllblätter ihre achselstandigen Früchte mit holzig-erhärteter Höhlung am Grunde vollständig-einhüllend. Deckblätter länger als die Knäuel.

† 4. **F. gallica** L. Blätter lineal-pfriemlich. Knäuel 3—6köpfig.

Von dem feinen Bau und der Behaarung der ähnlichen F. minima; Blätter sehr zahlreich, dicht, angedrückt.

⊙ Juli—Septemb. Auf Äckern, an Wegrändern, wohl nur mit fremdem Samen eingeschleppt, selten. Schluckenau (Neumann), zwischen Franzensbrunn und Marienbad (Sternberg), Tepl (Konrad).

34. **Gnaphalium** L. Ruhrkraut.

a) Köpfchen gleichblüthig zweihäusig, entweder mit lauter fädlichen ♀ Blumen und fädlichen Haaren des Haarkelches oder alle mit lauter röhrigen, unfruchtbaren Zwitterblüthen und keulig-verdickten Haaren des Haarkelches. Hülle sternförmig ausgebreitet.

1. **G. dioicum** L. (Antennaria dioica Gärtner). Mit beblätterten Läufern. Stengel einfach mit endständiger, wenigköpfiger, gedrängter Trugdolde. Blätter besonders unterseits weissfilzig, oberseits später vergrünend, die unteren spatelig stumpf, die oberen lineal-lanzettlich.

3—8″ hoch. Hüllblätter rein weiss oder rosa und hellpurpurn, die der mehr ♂ Pflanze breiter spatelig, stumpfer.

4 Mai, Juni. Auf trockenen Waldstellen, Waldwiesen, in Haiden, Schlägen, auf sandigem und grussigem Boden im ganzen Hügel- und niederen Gebirgsland verbreitet und häufig.

Anmerk. G. margaritaceum L. aus Nordamerika ist verwildert beim Schwarzen See im Böhmerwalde (Purkyně)!

b) Köpfchen verschiedenblüthig; randständige ♀ fädliche Blüthen meist zahlreich, mehrreihig; Haare des Haarkelches fädlich. Hüllkelch sternförmig ausgebreitet.

α) Perennirend, rasig, mit walzlichem Wurzelstock.

2. **G. silvaticum** L. Wurzelstock walzlich, *einzelne oder mehrere, aufrechte oder aufsteigende, beblätterte Stengel treibend.* Blätter lanzettlich bis lineal, weisswollig-filzig oder oberseits kahl. Köpfchen kurz kegelförmig, einzeln oder zu mehreren auf einem Achselzweige in einfach oder zusammengesetzt traubigem Blüthenstande. Hüllblättchen deutlich dachig, *die äussersten 3mal kürzer als die ganze Hülle.* Randblumen mehrreihig. Früchte dünn, walzig, kurzhaarig.

a) rectum (Smith spec.). Stengel ½—3′ hoch, steif, reichbeblättert. Blätter unterseits, wie auch der Stengel angedrückt grau- oder weissfilzig, oberseits zuletzt ziemlich kahl, die stengelständigen nach oben allmälig kleiner werdend, untere lanzettlich, obere lineallanzettlich mit wenig deutlichen Seitennerven, daher meist 1nervig erscheinend. Hüllblätter bald grünlich-weissrandig, bald unter der Spitze mit einem heller oder dunkler braunen hufeisenförmigen Flecken.

b) fuscatum Wahl. (G. fuscatum Pers., G. norvegicum Gunn.). Stengel minder steif, entfernt beblättert. Blätter unterseits flockig filzig, auch oberseits dünner filzig, die mittleren so lang oder länger als die unteren. Hüllblätter der meist etwas grösseren Köpfchen unter der Spitze mit einem schwarzbraunen hufeisenförmigen Flecken. — Die Hauptform ½—1′ hoch, mit breiten lanzettlichen, selbst länglich-lanzettlichen und wegen der deutlicheren Seitennerven 3nervigen Blättern. — Var. β) Hoppeanum (Koch spec.), nur ½—3″ hoch mit schmal lineal-lanzettlichen oder linealen, 1nervigen Blättern; Köpfchen wenige in der kurzen Traube.

4 Juli—Septemb. a) In trockenen Wäldern, Haiden, Schlägen, auf Hügeln verbreitet im ganzen Hügel- und Gebirgslande, geht in den Grenzgebirgen bedeutend hoch, im Böhmerwalde am Arber bis 3600′, Rachelgipfel 4500′ (Sendtner), daselbst bisweilen in Gesellschaft von b). — b) Auf Waldwiesen und buschigen Lehnen des Hoch- und Vorgebirges. Im Riesengebirge verbreitet, z. B. Iserwiese (Tausch)! Kesselberg (Kablik)! bei Rochlitz (Gottstein)! u. s. w. Glatzer Schneeberg! Im höheren Erzgebirge bei Gottesgab (Fischer). Im Böhmerwalde am Plöckenstein, Dreisessel, Arber,

Rachel, Lusen (Sendtner). Am Schöninger (Hillardt). — *β)* im Riesengebirge (Koch, Wimmer), Erzgebirge (nach Koch), Arber (Purkyně)! Schöninger (Krögler)! also höchstens 3400′ hoch.

3. **G. supinum** L. (G. pusillum Haenke). Wurzelstock *rasige, niederliegende oder aufsteigende, dicht beblätterte Stämmchen treibend.* Stengel einfach, dünn, wenigblätterig. Blätter lineal oder schmal lanzettlich-lineal, weisslich filzig oder oberseits ziemlich kahl. Köpfchen eiförmig zu 1—5 in einer sehr kurzen, beblätterten, an der Spitze zurückgekrümmten Traube. Hüllblätter fast 2reihig, *die äusseren länger als der halbe Hüllkelch.* Randblumen in 1—2 Reihen. Früchtchen zusammengedrückt, beiderseits verschmälert, kurzhaarig.

$^1/_2$—4″ hoch.

2|. Juli, August. Auf kahlen Triften und steinigen Plätzen der Kämme des Riesengebirges. Weisse Wiese, Elbfall, Brunnenberg, Riesengrund, Kesselgrund u. s. w. — Angeblich am Kleinskaler Felsenkamme (Neumann), wohl irrthümlich.

β) Pflanze einjährig mit spindelig-ästiger Hauptwurzel.

4. **G. uliginosum** L. Blätter *sämmtlich zum Grunde langverschmälert,* lineal-verkehrtlänglich. Köpfchen geknäuelt, Knäuel *von mehreren überragenden Blättern umgeben.* Hüllblättchen *ungleich, in der oberen Hälfte trockenhäutig, die inneren lineal, spitz.* Früchtchen glatt oder fein weichstachelig.

Stengel $^1/_2$—9″ hoch, besonders unter den Knäueln weiss-filzig; Blätter grauwollig oder verkahlend. Die ganz kahle, grasgrüne Var. (G. nudum Hoffm.) sah ich nicht aus Böhmen; sie dürfte bei Gratzen und Wittingau vorkommen. Hüllblättchen bräunlich-gelblich. Narben gelblich.

⊙ Juli—Oktob. Auf nassen oder überschwemmten Plätzen, sandigen Teich- und Flussufern, feuchten Äckern, Gruben, sumpfigen Waldstellen überall gemein, mit Ausnahme des höheren Gebirges.

5. **G. luteo-album** L. Die mittleren und oberen Stengelblätter *halbstengelumfassend,* die oberen lineal-länglich, die unteren länglich-spatelig. Köpfchen geknäuelt, Knäuel *von wenigen kurzen Blättchen gestützt.* Hüllblättchen *ziemlich gleich, fast ganz häutig, abgerundet stumpf.* Früchtchen fein warzig-punktirt.

Stengel $^1/_2$—1′ hoch, nebst den Blättern weisswollig-filzig. Hüllblätter glänzend, gelblichweiss. Narben vorragend, purpurroth.

⊙ Juli—Septemb. Auf feuchten Äckern, Sandfeldern, Fluss- und Teichufern, feuchten Holzschlägen, in Gräben, sehr zerstreut, in feuchteren wasserreicheren Gegenden stellenweise nicht selten, aber nirgends gerade massenhaft von mir gesehen; in wärmeren, trockenen Gegenden spärlich oder fehlend. Bei Prag nur spärlich, fast nur an der Moldau: Kaiserwiese, Podskal, Hetzinsel! bei Břevnov (Opiz)! Čihova bei Karlstein (Ruda)! Kamenic (Sykora)! — Kolín! Kačina (Pejl)! Vchynic bei Chlumec! Semtiner Teich bei Pardubic, Teich Rozkoš bei Bohdaneč! zwischen Adler-Kostelec und Borohrádek in Waldschlägen! Vokšic bei Jičín (Pospíchal)! Kloster gegen Mankovic (Sekera), Kleinskal (Neumann). Hirschberger Teiche häufig! Ziegelhütte am Roll (Schauta)! Tollsberg (Beneš). Wettel (Reuss)! Tetschen (Malinský)! Brüx nahe dem Kommerner See (Reuss). — Pilsen (Eichler), Teich Sobotka bei Tučap (Berchtold). Opatovicer Teich bei Wittingau! Platz und Chlumec (Leonhardi)! Krems bei Krumau (Jungbauer)!

c) Köpfchen verschiedenblüthig; randständige ♀ Blüthen wenige, 1reihig. Haare des Haarkelches fädlich. Hüllkelch zur Fruchtreife nicht ausgebreitet.

6. **G. arenarium** L. (Helichrysum aren. DC.). Wurzelstock ästig, holzig. Stengel nebst den Blättern weiss wollig-filzig. Untere Blätter länglich verkehrt-eiförmig, obere lineal-lanzettlich. Köpfchen kugelig-eiförmig in gedrungener Doldenrispe. Hüllblätter locker anliegend, zur Fruchtreife oberwärts zurückgebogen, die innersten nicht strahlend.

½—1′ hoch. Hüllblätter glänzend, citronengelb bis orangefarben.

4 Juli, August. Auf Sandboden, Sandfluren, sandigen Triften, Hügeln und Haiden niederer und hügeliger Gegenden, zerstreut, aber ziemlich allgemein verbreitet, am häufigsten und massenhaftesten freilich in den eigentlichen Sandgegenden, wie in den Alluvien der Elbe um Roudnic, Nimburg, Poděbrad, Kolín, Bohdaneč und Pardubic und auf den verschiedensten Sandsteinböden Nordböhmens, ausserdem nur hin und wieder, in manchen Gegenden auch ganz fehlend. Bei Prag sehr sporadisch: über der Cibulka, Scharka, Holín, Kuchelbad, Slivenec, Hodkovičky. Modřan, Krčer Wald, bei Karlstein! — In Südböhmen angetroffen: bei Pilsen! Soběslau (Berchtold), Frauenberg (Purkyně)! und Veselí (Jechl)!, aber in den Teichgegenden von Wittingau und Budweis nicht gesehen, in der Krumauer Gegend schon ganz fehlend.

35. Arnica L. (part.) Wohlverlei.

1. **A. montana** L. Wurzelstock walzlich, schief. Stengel drüsig-flaumig, unter der Mitte mit 1—2 kleineren Blattpaaren, oberwärts nackt, 1köpfig oder mit 1köpfigen Ästen aus seinen Blattachseln. Blätter gegenständig, grundständige rosettig, länglich, verkehrteiförmig, sehr kurz gestielt, stengelständige viel kleiner, länglich-lanzettlich. Randblumen strahlend.

1—1½′ hoch. Köpfe ansehnlich, Hüllblätter lanzettlich, grün, am Rande roth angelaufen. Blumen orangegelb.

4 Juni, Juli. Auf Wald- und Bergwiesen, häufig in Gebirgsgegenden auf verschiedenen Bodenarten, bis auf die höchsten Kämme und Gipfel der Grenzgebirge, seltener in niedrigeren Gegenden, in den wärmsten Theilen ganz oder grösstentheils fehlend. Bei Prag nur auf dem Hügel über dem Kleinseitner Kirchhof (Krell); weiterhin erst im Osten bei Klokočná und im Fiederholz bei Ouval! ferner beim Bade Sternberg mit Coronilla vaginalis! und im Kličava-Thale bei Lana! — Im Riesengebirge z. B. am Kl. Teiche (Wimmer). Verbreitet auf den Vorbergen des Sudetenzuges in einem etwa 5 Meilen breiten Streifen längs desselben; im Osten bis zur mährischen Gränze: südöstlich von Leitomyschl in allen Nadelwäldern, z. B. bei Karlsbrunn, Nickel (mit Gladiolus imbricatus)! Senftenberg, Reichenau, Holic, Altbuch, Eisenbrod, Klein-Skal, Böhm. Aicha, Reichenberg, Friedland, Haindorf. Ebenso im nördlichsten Theile: Weisswasser, Niemes, am Rollberg, Georgenthal, Kreibitz (am Pickelsberge), B. Kamnitz, Rumburg, Georgswalde häufig. Liebwerd bei Tetschen, bei Leitmeritz nur nördl. im Gebirge bei Babina mit Scorzonera humilis! Fehlt dem Mileschauer Mittelgebirge. Kämme des ganzen Erzgebirges und seine Vorberge, stellenweise auch in der Ebene am Fusse: Geiersburg, Kulm, Kuhbusch bei Teplitz, Osseg, Rothenhaus, Eidlitzer Eichbusch; um Joachimsthal (Sonnenwirbel), Carlsbad, Eger und Franzensbad, Marienbad, Tepl. — Zbirower Gebirgsgegend, Rožmitál. Allgemein im Böhmerwalde bis auf die Gipfel und auf seinen Vorbergen: Ronsperg, Eisenstein, Kubani bei Winterberg u. s. w., ebenso im Blanskerwalde, Hochwaldberg bei Gratzen, geht herab in die Budweis-Wittingauer Ebene auf Torfmoore, so im Unteren Forst bei Gratzen, Kanzler-Teich bei Chlumec, Waldschlucht Gutwasser bei Budweis! An der mähr. Gränze gegen Iglau von Pokorný nicht angegeben, wohl aber bei Deutschbrod (Opiz).

36. Doronicum L.

1. **D. austriacum** Jacq. Wurzelstock kurzgliedrig, *walzlich, abgebissen, ohne Läufer und Grundblätter*. Stengel oberwärts *spärlich flaumig und drüsenhaarig* oder ziemlich kahl, 1—3köpfig, öfter doldentraubig-ästig. Stengelblätter geschweift kleingezähnt, die unteren seicht herzförmig mit geflügeltem, geöhrtem Blattstiel, die folgenden meist geigenförmig, die oberen stengelumfassend-sitzend, *die obersten klein, hoch-*

blattartig, lanzettlich. Hüllblätter lineal-lanzettlich, nicht oder wenig länger als die Scheibe.

2—3′ hoch, Blätter weich, rückseits blassgrün. Köpfe gross, Blumen goldgelb, Zungen lang, strahlend.

4 Ende Juni, Juli. Auf bewaldeten, kräuterreichen Lehnen, in Schluchten an Bergbächen zwischen 2000 und 4000′. Glatzer Schneeberg, ziemlich tief hinab zum Mohrauthal! Südöstlicher Theil des Böhmerwaldes: Kubani (Sternberg)! Mader (Jiruš)! Aussergefild (Malinský)! Kuschwarta, Böhm. Röhren, Salnau (Müncke). Langaue bei Gutthausen (Jungbauer). Dreisesselgebirge, zumal um den Plöckensteiner See, am Seebach (Jungbauer), Hohenfurth (Nenning, als D. pardalianches)! — Nezdašov bei Moldautein auf dem Kozí vrch (Ziegenberg) (Gf. Berchtold), sehr unwahrscheinlich.

? 2. **D. pardalianches** L. Wurzelstock *fleischige, beschuppte, an der Spitze knollig verdickte Läufer und grundständige Blätter treibend.* Stengel oberwärts *dichter drüsenhaarig-flaumig bis zottig*, 1—3köpfig. Blätter herzeiförmig, geschweift-gezähnt, grundständige langgestielt, mittlere geöhrelt gestielt, obere stengelumfassend-sitzend, *nicht hochblattartig.* Hüllblätter lineal-lanzettlich, langzugespitzt, weit länger als die Scheibe.

$1^1/_2$—4′ hoch. Dem vorigen ähnlich. Köpfe gross. Blumen hellgelb.

4 Mai, Juni. In schattigen Bergwäldern. Im Erzgebirge (Tausch)! leider ohne genauere Angabe des Standortes, vielleicht nur in Bauerngärten, wie auch anderwärts, angebaut; das mir vorliegende Exemplar jedenfalls kultivirt. Im Böhmerwalde bei Stubenbach (Presl fl. čech.), am Plöckenstein (nach Pfund). Was ich unter diesem Namen aus dem Böhmerwalde sah (auch die Pflanze Mardetschlägers im Lotos 1869) war austriacum; auch Sendtner kennt die Art weder vom Plöckenstein noch sonst auf baierischer Seite, daher obige Angaben sehr zweifelhaft.

37. **Senecio** L. Baldgreis, Kreuzkraut.

1. (Eusenecio). Pflanze 1jährig. Aeussere Hüllblätter in verschiedener Anzahl vorhanden, innere Hülle walzenförmig oder kegelig-walzig. Strahlblumen fehlend oder kurz, meist zurückgerollt.

1. **S. vulgaris** L. *Kahl oder mehr weniger spinnwebig-wollig.* Blätter fiederspaltig, die oberen sitzend und geöhrelt-stengelumfassend, Zipfel eiförmig oder länglich, eckig gezähnt. Aussenhüllblätter sehr kurz, meist 10, im oberen Theile brandig schwarz. *Zungenblumen im Strahle fehlend.* Früchte spärlich behaart.

Aufsteigend, 1″—1′ hoch, meist ästig.

⊙ März—Novemb. Auf Äckern, überhaupt auf bebautem Boden, wüsten Plätzen, an Wegen äusserst gemein.

2. **S. viscosus** L. *Klebrig drüsenhaarig.* Blätter tief fiederspaltig, die oberen sitzend halbumfassend, Zipfel länglich verkehrteiförmig, buchtig und winkelig gezähnt. Aussenhüllblätter fädlich, locker, 2—3mal kürzer als die innere Hülle, an der Spitze gefärbt. *Strahlblumen wenige, zurückgerollt. Früchte kahl.*

$^1/_2$—2′ hoch, unangenehm riechend. Köpfchen grösser und lockerer als an folgendem, Strahl hellgelb.

⊙ Juni—Oktob. Auf Sandfeldern, dürren Hügeln, an Mauern, besonders in Waldschlägen in Gesellschaft der folgenden gemein im ganzen Lande.

3. **S. silvaticus** L. *Zerstreut weichhaarig und spinnwebig, drüsenlos.* Blätter fiederspaltig, obere stengelumfassend-sitzend. Aussenhüllblätter wenige, winzig, fädlich,

meist ungefärbt, viel kürzer als die Hülle. *Strahlblumen wenige, zurückgerollt. Früchte kurzhaarig.*

1—2′ hoch. Strahl gelb.

⊙ Juli, August. Auf lichten Waldplätzen, besonders in Schlägen, oft massenhaft, allgemein verbreitet.

Anmerk. S. vernalis W. Kit., ebenfalls einjährig, ähnlich dem S. vulgaris, jedoch mit glockiger Hülle und längeren abstehenden Strahlblumen, wie die Arten von Jacobaea, mit buchtig-fiederspaltigen, krausen Blättern, soll von Konrad und Seidl (nach Pfund) auf lehmigen Äckern an der Strasse von Tepl nach Karlsbad gesammelt worden sein. Pfund bemerkt dazu: „Ersterer will sie dort im September blühend gefunden haben, die Exemplare sehen kultivirten Pflanzen ähnlich.“ — Die Art ist zwar eigentlich osteuropäisch (in Ungarn, Galizien u. s. w.), ist aber auch in Preussen in neuerer Zeit eingewandert und wird ausserdem mit Kleesaat verschleppt; letzteres mag auch bei Tepl der Fall gewesen sein.

2. (Jacobaea). Pflanze vieljährig oder 2jährig. Aussenhülle vorhanden, innere Hülle glockig oder walzig-glockig. Strahlblumen gerade abstehend, nur ausnahmsweise fehlend.

a) Blätter fiederspaltig oder fiedertheilig, bisweilen leierförmig.

*) Aussenhüllblätter mehrere (4—6), fast halb so lang als die innere Hülle. Wurzelstock fleischige, kurz kriechende Läufer und unfruchtbare Stengel treibend.

4. **S. erucaefolius** L. (S. tenuifolius Jacq.). Stengel steif aufrecht, dichtbeblättert, mit einer gedrungenen Doldenrispe. Blätter etwas derb, mehr weniger spinnwebig, die unteren gestielt, fiederspaltig, die oberen sitzend mit einem kleinen einfachen oder 2theiligen Öhrchen, fiedertheilig; Abschnitte einfach oder gespreizt, 2—3spaltig, Zipfel meist spitz, lineal, am Rande umgerollt, meist ganzrandig. Früchte sämmtlich kurzhaarig.

1—3′ hoch. Blätter dunkelgrün. Blumen gelb.

4 Juli—Septemb. Auf feuchten Wiesen mit Lehmboden, Wiesengräben, Rainen, Waldrändern und grasigen buschigen Abhängen, nur im nördlichen niederen und hügeligen Theile, selten. Fehlt ganz in der eigentlichen Prager Gegend (trotz Presl in Fl. čech.); erst bei Čečelic nahe der Elbe auf Wiesen schwarzen, thonigen Moorbodens (1870)! Münchengrätz: Fasanerie Káčov und bei Podol (Sekera)! Rand einer Remise zwischen Chotěschau und Libochovic (Reuss 1864)! Feldraine um Mileschau (Tausch)! am Sauerbrunnberg bei Bilin zahlreich (1869)! Wiesengräben bei Saidschitz! Grasabhänge bei Nixdorf (Neumann). — Marienbad (Eversmann).

**) Aussenhüllblätter wenige (meist 1—2), mehrmals kürzer als die Hülle. Wurzelstock kurzgliedrig, zuletzt abgebissen, ohne Läufer und unfruchtbare Stengel.

5. **S. Jacobaea** L. Stengel aufrecht, locker beblättert, *am Ende mit ziemlich dichter regelmässiger Doldenrispe.* Blätter spinnwebig-wollig oder kahl, die unteren gestielt, fast ungetheilt oder leierförmig, zur Blüthezeit meist abgestorben, die mittleren und oberen mit getheilten Öhrchen halbstengelumfassend, fiedertheilig mit länglichen oder länglich-linealen, ungleich fiederspaltig gezähnten, oft 2—3spaltigen Abschnitten; Seitenabschnitte fast rechtwinkelig abstehend. Hüllkelch kurz cylindrisch, Hüllblätter *länglich-lanzettlich* mit dickem schwieligem, durch eine Furche von den Seitenrändern getrenntem Kiele; Blüthenlager *ziemlich flach, innen hohl* und in den Blüthenstiel zugekeilt. Früchte des Randes kahl, die der Scheibe *auf den vorspringenden Rippen rauhhaarig.*

1—3′ hoch. Blumen gelb. Var. *β*) discoideus, ohne Strahl.

♂ und 4 Juli—Septemb. Auf trockenen Wiesen, Rainen, Hügeln, Waldplätzen, meist häufig und allgemein verbreitet; *β*) selten und vereinzelt, Vršovic bei Prag (Opiz), Budweis beim Dorfe Hummeln!

6. **S. barbareaefolius** Krocker (S. erraticus Bertol., Jacobaea aquatica Presl fl. čech.). Stengel aufrecht, locker beblättert, *oft schon von der Mitte an doldenrispig-ästig mit straffen, meist ausgespreizten, unregelmässigen Ästen.* Blätter schwach

spinnwebig-wollig oder kahl, grösstentheils leierförmig-fiedertheilig, die unteren öfter ungetheilt oder mit kleinen Seitenabschnitten, gestielt, zur Blüthezeit noch frisch, die mittleren und oberen mit getheilten aufrechten Öhrchen halbstengelumfassend-sitzend; Seitenzipfel meist 4, rechtwinklig abstehend oder etwas vorwärts gerichtet, länglich, der mittlere keilförmig. Hüllkelch fast halbkugelig, am Grunde abgestutzt, Hüllblätter *breit, zuletzt plötzlich lang zugespitzt*, mit mässig vorragendem Kiele, Blüthenlager *gewölbt, innen nur wenig ausgehöhlt*. Früchte des Randes kahl, die der Scheibe *schwach berippt, kahl oder nur sehr feinhaarig*.

1—3′ hoch. Steht dem vorigen nahe. Äste des Blüthenstandes manchmal mehr aufrecht. Die oberen Blätter sind bald mit schmalem langem Endzipfel, dabei Zipfel und Blattspindel fiederspaltig gezähnt und so der vor. Art ähnlicher, bald mit breitem länglich-keilförmigem Endzipfel und mit nur oberflächlich gezähnten oder fast ganzrandigen Abschnitten und Blattspindeln. Hierauf reduciren sich die von mir (im Lotos) angegebenen Uebergangsformen zu vor. Art. Ob S. aquaticus Huds., der in Böhmen nicht nachgewiesen ist und den ich lebend noch nicht beobachten konnte, genügend verschieden ist, kann ich nicht beurtheilen. Die kleine selbstverständliche Correctur von barbareae foliis bei Krocker in barbareaefolius wird wohl erlaubt sein, um den sehr guten alten Namen zu retten.

☺ Juli, August. Auf feuchten und nassen Wiesen, an Ufern in feuchtem Gebüsche der Niederungen. Am häufigsten in den östlichen Elbegegenden, um Pardubic gegen Brožan, zwischen Günsdorf und Zminy, bei Dašic und Teichdorf! Königingrätz, Smiřic! Jičín südwärts! Leitomyschl unterhalb der Stráň spärlich (Pospíchal)! Čáslau (Opiz). Bei Prag nur am Ufer der Keppel'schen Insel nicht zahlreich! (seit 1869 beobachtet, wahrscheinlich erst neuerer Zeit angesiedelt, war Opiz daselbst unbekannt.) Elbufer bei Leitmeritz (Ascherson). — Budweis (Jechl)!

b) Blätter ungetheilt oder nur am Grunde fiederspaltig. Früchte kahl.

α) Obere Blätter mit gespaltenen Öhrchen umfassend. Strahlblumen zahlreich.

[**S. subalpinus** Koch (S. alpinus Tausch!). Wurzelstock schief, kurzgliedrig. Blätter wenig länger als breit, auf den Adern kurzhaarig-flaumig, die unteren seicht herzförmig, grobgezähnt, langgestielt, die oberen kleiner, kürzer gestielt, ganz oder am Grunde fiederspaltig, eingeschnitten gezähnt, ihr Blattstiel geflügelt, am Grunde mit gespaltenen Öhrchen halbstengelumfassend.

1—2′ hoch, aufrecht, wenig-köpfig, Köpfe ansehnlich, goldgelb.

♃ Juli, August. Auf feuchten Waldwiesen und quelligen Waldstellen der höheren Region des Böhmerwaldes über 3000′ selten, bisher nur auf baierischer Seite: Arbersee (Tausch)! Rachel (v. Poschinger nach Schrank) u. a. O.]

β) Obere Blätter gar nicht oder mit ganzen Öhrchen umfassend. Aussenhüllblätter 3—5, meist ebenso lang als die Hülle. Strahlblumen 5—8.

7. **S. nemorensis** L. ampl. (Koch). Wurzelstock *walzlich, horizontal oder schief, öfter mit kriechenden Läufern*. Blätter *lockerstehend, abstehend*, die untersten in den Blattstiel zusammengezogen, die oberen kurzgestielt oder halbumfassend-sitzend, lanzettlich bis oval, *ungleich gezähnt mit abstehenden Zähnen*. Hüllblätter spärlich-kurzhaarig oderfast kahl, mit brandiger Spitze, äussere 3—5, lineal-fädlich. Strahlblumen *meist 5* (selten 4—6).

a) Jacquinianus (Rchb. spec.) (S. nemorensis L. genuinus, S. frondosus Tausch!) Mittlere und obere Blätter unter dem Grunde verschmälert, mit erweitert halbstengelumfassendem Grunde sitzend, unterseits wie auch die breitere Hülle meist kurzhaarig-flaumig.

b) Fuchsii (Gmel. spec.) (S. saracenicus L. part., Pollich etc. Solidago saracenica Fuchs). Blätter sämmtlich gestielt, die oberen mit kurzem, am Grunde gar nicht oder schwach verbreitertem Blattstiel, unterseits wie auch die schmäleren, länger walzlichen Hüllen ziemlich kahl. — Var. mit breiteren ovalen Blättern (S. ovatus Willd.), sogar mit kreisrundlichen, zugespitzten (var. sphaerophyllus Knaf in herb.!) und mit schmalen, lanzettlichen Blättern (S. salicifolius Wallr.).

Stengel 2—4′ hoch, oben mit reichköpfiger Doldenrispe und bis zu derselben beblättert; Blumen gelb, schwach riechend. Die beiden Racen sind durchaus nicht scharf getrennt, sondern gränzen durch Mittelformen ganz nahe an einander.

4 Juli, August. In Wäldern, Schlägen, an Waldbächen der Gebirgsgegenden bis auf das Hochgebirge, a) bisher wenig beobachtet, nur in Nordböhmen, jedenfalls auch seltener: Riesengebirge (Tausch)! am Kessel (Kablik)! bei Rochlitz (Gottstein)! Johannisbad (Opiz)! — Neustadt an der Mettau! Jaroměř (Knaf)! Nedošiner Park bei Leitomyschl mit b)! bei Hohenmauth (Pospíchal)! Iserlehne bei Čejtic bei Jungbunzlau, Bösig (Hippelli)! Jeschken (Opiz)! — b) In allen grösseren Gebirgswaldungen verbreitet und stellenweise auch im Hügellande. Im südlichsten Böhmen sah ich nur diese.

8. **S. fluviatilis** Wallr. (S. salicetorum Godr., S. saracenicus L. part?) Wurzelstock *mit verlängerten, kriechenden Läufern*. Blätter *zahlreich, dicht gestellt*, aufrecht abstehend, länglich-lanzettlich oder lanzettlich, knorpelig berandet, *ungleich gesägt, mit vorwärts gebogenen Sägezähnen*, die unteren in den Blattstiel herablaufend, die oberen keilförmig verschmälert, mit breiterer Basis sitzend. Hüllblätter von kurzen Häärchen grau, mit brandiger Spitze. Strahlblumen 7—8.

Stengel aufrecht, dick, 3—6′ hoch, mit reichköpfiger Doldenrispe. Blätter etwas derb, ziemlich kahl, gewimpert. Blumen goldgelb, geruchlos. Der Name saracenicus L. wird am besten ganz aufgegeben, da Linné, wenn er den S. fluviatilis überhaupt kannte, auch den S. Fuchsii mitbegriff oder nicht zu unterscheiden wusste, was auch heutzutage noch öfter vorkommt; umsomehr, da Solidago saracenica Fuchs, auf welche Linné sich stützt, gerade den S. Fuchsii bedeutet.

4 Juli, August. An Ufern im Weidengebüsch, nur in den Niederungen, selten, jedoch gewöhnlich truppweise beisammen. Hauptsächlich an der Elbe: bei Pardubic (Opiz)! bei Chlumec im Weidengebüsch am Teiche! bei Poděbrad linkes Elbufer! bei Tetschen (Malinský)! An der Moldau bei Prag selten und zerstreut, nicht bleibend, so bei der Hetzinsel, am Baumgarten (Opiz), bei Kuchelbad! gefunden. — Verschiedene andere Angaben des „S. saracenicus“ beziehen sich offenbar auf S. Fuchsii.

γ) Obere Blätter mit verschmälerter Basis sitzend. Aussenhüllblätter etwa 10, kaum halb so lang als die Hülle. Strahlblumen 10—16.

9. **S. paludosus** L. Wurzelstock kriechend. Stengel oben mehr weniger spinnwebig-wollig, an der Spitze doldenrispig. Blätter verlängert lanzettlich, scharfgesägt, die untersten kurzgestielt. Hülle halbkugelig-glockig, Hüllblätter etwa 20.

a) tomentosus. Blätter oberseits dunkelgrün, unterseits, oder auch obwohl schwächer oberseits, spinnwebig-wollig bis filzig.

b) bohemicus (Tausch spec.). Blätter kahl, gleichfarbig grün.

Stengel 3—6′ hoch, steif, hohl. Köpfe grösser als an den vorigen, Blumen goldgelb.

4 Juli, August. In feuchten Gebüschen, Wiesengräben, an Flussufern der Niederungen in Nordböhmen, sehr selten. a) bei Poděbrad gegenüber Libic am Rande der Elbauen! Dašic (Mann 1819, Tausch)! Nickl an der mähr. Gränze in einem Wiesengraben zwischen Wäldern, nur ein nicht blühender Stock (1869)! — b) Libic bei Poděbrad (Kosteletzky, Tausch)!

3. (Cineraria). Hülle glockig ohne Aussenhülle, selten ein oder das andere Blättchen derselben ausgebildet.

a) Pflanze 2jährig, drüsenhaarig-zottig. Stengel oberwärts etwas ästig mit doldentraubigen Ästen, am Grunde blattlos, sonst ziemlich gleichmässig beblättert.

10. **S. palustris** DC. (Cineraria pal. L.) Blätter lanzettlich, die unteren in den am Grunde verbreiterten Blattstiel zugeschweift, *buchtig-gezähnt*, die oberen *halbstengelumfassend*, grobgezähnt bis ganzrandig. Fruchtknoten kahl. Haarkelch mehrmals länger als die Frucht.

1—2′ hoch, hellgrün. Blumen sattgelb Die junge Pflanze des ersten Jahres bildet im Herbste eine grosse Blattrosette.

♋ Juni, Juli. In Torfsümpfen, besonders auf frischen Torfstichen, auf moorig-schlammigen Teichufern. Erzgebirgsschlucht bei Klostergrab (Winkler)! Strassteich zwischen Kummer und Hühnerwasser (Purkyně)! Angeblich bei B. Kamnitz (Zizelsberger), dann bei Nickl an der mähr. Gränze. Neuhaus: auf abgelassenen Teichen bei Kirchen-Radouň mit Carex cyperoides (Novotný).

b) Pflanze vieljährig, mehr weniger spinnwebig-wollig. Stengel einfach, an der Spitze doldentraubig, am Grunde mit einer Blattrosette, die obersten Stengelblätter stark verkleinert und entfernt, hochblattartig.

11. **S. crispatus** DC. ampl. (Cineraria crispa L., C. integrifolia Tausch!). Blätter *ungleich ausgefressen-gezähnt*, manchmal wellig-gekraust, die unteren eiförmig oder eilänglich, am Grunde herzförmig, am Blattstiel flügelig herablaufend, die oberen länglich, *halbumfassend-sitzend*. Fruchtknoten *kahl*. Haarkelch so lang oder wenig länger als die Frucht.

1—3′ hoch, röhrig. Köpfchen ziemlich ansehnlich. Var.: α) genuinus (S. crispatus DC.), Blätter und besonders der breitgeflügelte Blattstiel wellig-gekraust, Blumen dottergelb, β) rivularis (Cineraria riv. W. Kit.), Blätter und Blattstiele ziemlich flach, nicht gekraust, Blumen hell- oder dottergelb, Hüllkelche grün oder mehr weniger rothbraun überlaufen (Ciner. sudetica Koch); γ) croceus (Ciner. crocea Trattin.). Hüllen rothbraun, Blumen safranfarben. — Senecio crispus Thunberg ist eine Kap'sche Art.

♃ Ende Mai—Juli. einzeln auch im Herbst. Auf feuchten, quelligen und moorigen Waldstellen, an Waldbächen, Torfmooren aller Gränzgebirge und ihrer Vorberge, α) und β) verbreitet. Häufig im Riesengebirge (alle Var.), am Glazer Schneeberg (Opiz). Senftenberg: Popluž, Helkovic (Brorsen). Bergrücken zwischen B. Trübau und Leitomyšl! Lomnic am Tabor u. s. w. (K. Polák)! Reichenberg (Tausch)! Kaltenberg b. B. Leipa (Zizelsberger). Nixdorf (Neumann)! Zinkenstein bei Wernstadt (Malinský)! Im Erzgebirge auf den Kämmen und Schluchten häufig von Osseg bis Gottesgab (α. und β.), z. B. Krinsdorfer Thal, Moosbeerhaide bei Kalich, Teltschgrund bei Görkau. Komotauer Grundthal bei Petsch, bei Presnitz, Hauenstein, Gottesgab und Abertham. Podhorn bei Marienbad (Konrad). Im Böhmerwaldgebirge ebenfalls häufig, z. B. Kubani, bei Eisenstein, Arber, bei Hohenfurth (Nenning)! Lagau und Krumau, besonders im Blanskerwalde (Jungb.). Hochwaldberg bei Gratzen (β)! Wittingau (Jechl)! Neuhaus (Novotný). Bei Písek „na Hůrkách" (Dědeček)! — γ) nur im Riesengebirge, z. B. im Riesengrunde (Tausch)!

12. **S. campestris** DC. ampl. (Neilreich) (Cinerar. camp. Retz). Blätter *ganzrandig* oder *geschweift schwachgezähnt*, die unteren eiförmig oder länglich, in den Blattstiel verschmälert oder spatelig zugekeilt, die oberen *länglich-keilig* bis *lineallanzettlich, sitzend*. Fruchtknoten *mehr weniger rauhhaarig*. Haarkelch mehrmals länger als die Frucht.

$^1/_4$—$^3/_4$′ hoch. Var. α) genuinus (S. campestris DC.), Hülle grün, Blumen hellgelb. β) aurantiacus (Cinerar. aurantiaca Hoppe), Hüllblätter ganz oder an der Spitze purpurn überlaufen, Blumen rothpomeranzengelb, Strahlblumen vorhanden. γ) discoideus (Cinerar. capitata Wahlb.), ohne Strahlblumen. Sonst wie β).

♃ Mai, Juni. Auf grasigen Hügeln im Mittelgebirge, sehr zerstreut, α) Georgenberg (Říp) bei Roudnic nahe dem Gipfel! Zlatniker und Selnitzer Berg bei Bilin (Eichler)! St. Benigna bei Zbirow (Graf Sternberg, als C. longifolia)! Krumau (Jechl)! — β) Radelstein im Mileschauer Mittelgebirge, am Gipfel und am Leierberge häufig (Reuss), non vidi. — γ) Radelstein (Winkler, schon Mann 1824)! Winterberg bei Leitmeritz (Tausch, Dittrich)!

38. **Ligularia** Cass.

1. **L. sibirica** Cass. (Cineraria sibirica L.). Wurzelstock kurz, abgebissen, büschelig-faserig. Blätter ausgefressen gezähnt, die grundständigen langgestielt, nierenf.-herzförmig 3eckig, fast pfeilförmig; Blattstiel der Stengelblätter geflügelt, der obersten verbreitert, umfassend, mit ganz kleiner, zuletzt schwindender Spreite. Köpfchen in endständiger Traube, ihre Tragblätter im oberen Theile der Traube an ihren Stielen emporgerückt.

1½—3' hoch, stattlich. Hüllblätter besonders am häutigen Rande roth angelaufen, meist mit 1—2 schmalen Aussenhüllblättchen. Randblumen zungenförmig, gross, gelb. Steht sowohl in der Tracht als in der Griffelbildung der Gattung Petasites nahe.

4 Juni, Juli. In Torfsümpfen, Elbrüchen nur bei Habichtstein und Hirschberg (zuerst von Neumann und Fischer entdeckt)!, dann beim Forsthause Rečkov im Bielathale zwischen Weisswasser und Münchengrätz (Sekera, Hippelli)! Fehlt in allen Nachbarländern.

39. **Petasites** Tourn. Pestwurz.

1. **P. officinalis** Mönch (P. vulgaris Desf.). Wurzelstock kriechend, der gestauchte Theil knollig verdickt. Grundblätter rundlich oder 3eckig-herzförmig, winkelig-seichtbuchtig und ungleich spitz gezähnt, unterseits dünn grauwollig, im Alter verkahlend, am Grunde *bis auf die beiden Seitennervenäste herzförmig ausgeschnitten.* Schaft graufilzig mit spärlichen Gliederhaaren, mit eiförmigem oder länglichem Strausse, Hüll- und Deckblätter *oberwärts glatt.* Narben der Zwitterblüthen *kurz, eiförmig, spitz.*

Anfangs nur ½' hoch, später verlängert über 1' hoch. Schuppenblätter des Schaftes bisweilen an der Spitze mit einer kleinen Spreite, purpurröthlich. Die kleineren Zähne dicht zwischen den grösseren dem geraden Blattrande aufgesetzt. Blumen fleischroth, der ♀ Pflanze bleicher. — Die Zwitterpflanze (Tussilago petasites L.) mit eiförmigem Strausse und grösseren Köpfchen, die ♀ Pflanze (T. hybrida L.) mit länglichem Strausse und kleineren Köpfchen.

4 März — Mitte April. Auf feuchten Wiesen, an Flüssen, Bächen, Gräben zerstreut, aber allgemein verbreitet in ebenen, hügeligen und gebirgigen Gegenden, doch nur bis an den Fuss der Hochgebirge. Ziemlich selten in der näheren Prager Gegend: Krč, Veleslavín, Jungferngarten vor dem Strahover Thore, weiterhin bei Unhošt, Srbeč, Beroun u. s. w.

2. **P. Kablikianus** Tausch (Lotos 1851) (P. officinalis × albus?). Wurzelstock kriechend, der gestauchte Theil vielköpfig, knollig-verdickt. Grundblätter 3eckig-herzförmig, seicht buchtig-gezähnt, jung graufilzig, erwachsen verkahlend, zerrissen-flockig, lederartig, am Grunde tiefbuchtig *bis auf die beiden Seitennervenäste ausgeschnitten.* Schaft ziemlich dünn graufilzig, *oberwärts wie auch die Hüllschuppen mit zahlreichen Gliederhaaren.* Strauss eilänglich oder kurzeiförmig. Narben der Zwitterblüthen *lineal-lanzettlich, zugespitzt.*

½', später 1' hoch. Schuppen bleich, oft stark gekraust. Blumen gelblichweiss. — Eine merkwürdige Pflanze, möglicherweise Bastart der beiden anderen Arten, aber sicher keine blosse Varietät einer derselben; der Strauss beinahe von P. albus, die Blätter mehr von P. officinalis, aber die kleinen Zähne nicht so dicht und durch mehr bogige Buchten getrennt; so lederartig steif (und schief aufrecht, nicht ausgebreitet nach Fr. Kablik) sind sie aber bei keiner beider Arten. Beobachtungen am Standorte werden die Bedeutung dieser Form sicherstellen.

4 März, April (?). Am Elbufer bei St. Peter im Riesengebirge (Kablik, zuerst 1845)! Zvoler Berglehne am Aupaufer bei Jaroměř (Knaf 1838, als P. laevigatus Rchb.?)! Falkenau bei Karlsbad (Leistner, als Tuss. petasites, nach dem Standort die var. b. cinereo-tomentosus Ortmann)!

Anmerk. Der Petasites laevigatus Rchb. (Tussilago bohemica Hoppe), angeblich von Stumpf bei Lana im rakonitzer Kreise auf der Herrschaft der Fürsten Fürstenberge gefunden, kann nicht zu Pet. Kablikianus gehören, wie Knaf und Maly vermutheten, sondern ist in der That die sibirische Tussilago laevigata Willd. Die Abbildung in den Neuen Abh. d. Gesellsch. d. Wiss. I. Th. 1801 wurde von Meyer, der viel sibirische Pflanzen besass und gerne die böhmische Flora auf eine billige Weise bereicherte, nach einem sibirischen Exemplar verfertigt.

3. **P. albus** Gärtner. Wurzelstock kriechend, sein gestauchter Theil *unverdickt.* Grundblätter herzförmig-rundlich, winkelig, ungleich *feinspitzig-gezähnt*, unterseits *weisslich dünnwollig-filzig;* die Seitennervenäste am Ausschnitt *von Blattsubstanz umsäumt.* Schaft dickweissfilzig, oben mit im Filz versteckten Gliederhaaren, auch die Deck- und Hüllblätter *oberwärts gliederhaarig.* Strauss flachgewölbt oder eiförmig. Narben der Zwitterblüthen *lineal-lanzettlich, zugespitzt.*

3"—1' hoch. Schuppen bleichgrün. Blumen gelblich weiss. Blattzähne langgezogen und mit längerer Enddrüse, durch bogige Buchten getrennt. — Die Zwitterpflanze ist die Tussilago alba L., die ♀ Pflanze die T. ramosa Hoppe.

4 April. An Waldbächen, quelligen Waldstellen, Schluchten der gebirgigeren Gegenden, gern in Lehmboden, bis auf das Hochgebirge. Im Riesengebirge in allen Gründen, z. B. um die Teiche, Schneegruben, Kesselgrube (Wimmer); bei Rochlitz und Hohenelbe (Kablik)! zwischen Freiheit und Johannisbad (Ascherson); unter dem Glazer Schneeberg! Gebirgsrücken zwischen Böhm. Trübau und Leitomyschl! Zvoler Lehne bei Jaroměř (Knaf)! Lomnic selten „v popelkách" (K. Polák)! Bad Wartenberg b. Turnau (Jiruš)! Jeschken bei Reichenberg (Procházka)! Rollberg selten (Schauta)! B. Leipa: Fuss des Koselberges u. a. O. (Watzel). Lausche (Aschers.), Kleisberg (Mann). Kaltenberg, Wüstes Schloss bei B. Kamnitz! Nixdorf, Georgswalde (Neumann)! Zinkenstein (Malinský)! Erzgebirge: Krinsdorfer Grund (Thiel). Teltsch. Gabrielamühle bei Görkau, Grundthal bei Komotau! Hauenstein (Opiz)! Karlsbad: am Ploben, bei Elbogen (Ortmann)! Marienbad (Conrad). Kamenicer Thal bei Štiřín (Sykora)! einziger Standort der Prager Gegend. Volešna bei Zbirov (Mörk)! Neuhaus (Novotný)! Im Böhmerwalde hin und wieder bis über 3000': Stubenbach (Streinz), Aussergefild (Claudi)! Winterberg bei den Kubanihütten, Kuschwarta (Müncke), Guthausen und Böhm. Röhren (Jungb.), Herrenwald bei Lagau (Mardet.).

40. **Homogyne** Cass.

1. **H. alpina** Cass. (Tussilago alpina L.). Wurzelstock kriechend. Schaft oberwärts mit 2—3 Schuppenblättern, 1—2köpfig, besonders unter dem Köpfchen wollig. Grundblätter mit dem Schafte gleichzeitig, später lederig, glänzend, herzförmig-rundlich oder nierenförmig, grobgezähnt, oberseits vorspringend nervig, unterseits blasser, zerstreut behaart.

$^1/_2$—1' hoch. Blätter klein, zahlreich. Hüllblätter röthlich, Blumen röthlich oder weisslich.

4 Mai—Juli. Auf feuchten Bergwiesen, schattigen, quelligen und moosigen Stellen der höheren Gebirge, meist zwischen 3000—4500, aber auch bis 2000' auf die Vorberge herabsteigend; gewöhnlich heerdenweise auf grösseren Strecken. Im Riesengebirge häufig z. B. Kesselberg, Riesengrund (Tausch)! Wiesenbaude (Bracht)! Brunnberg; Rehhorn, Johannisbad (Aschers.) Rochlitz (Gottstein)! Adersbach (Purkyně). Glatzer Schneeberg ziemlich tief hinab in das Marchthal! Hoher Stein bei Grulich etwa 2000' hoch! Rokytnitz (Titz)! — Haindorf am Isergebirge (Petters). Jeschken unter der Kuppe! Erzgebirge: Keilberg bei Natschung (Reuss); häufig bei Pressnitz! Hauenstein, Gottesgab, Joachimsthal (Sonnenwirbel), Platten (Ortmann). Im Böhmerwald bis auf die höchsten Punkte: Arber, Eisenstrasser See, Aussergefild, Kubani, Plöckenstein und Dreisessel, Thomasgebirge u. s. w. Blanskerwald (Jungb.).

41. Tussilago Tournef. Huflattich.

1. **T. farfara** L. Wurzelstock kriechend, dünn, stielrund. Grundblätter nach der Blüthezeit hervorkommend, herzförmig-rundlich, winkelig-gezähnt, unterseits graufilzig, im Alter etwas verkahlend, fast lederartig. Schaft beschuppt, spinnwebig-wollig.

Schaft 3–6″, später bis 1′ hoch. Die erwachsenen Blätter unterscheiden sich von den ähnlichen des Petasites officinalis ausser durch geringere Grösse auch dadurch, dass im Herzausschnitt die Seitennerven wie bei Petas. albus von Blattsubstanz berandet sind. Blumen goldgelb.

4 März, April. In Gräben, Hohlwegen, an Bächen, feuchten Äckern in Lehmboden, in niederen und gebirgigen Gegenden verbreitet.

42. Adenostyles Cass.

1. **A. albida** Cass. (Cacalia alpina *α.* L., C. albifrons L. fil., C. Petasites Lamk.). Blätter gestielt, weich, nieren-herzförmig, meist 3eckig, *zugespitzt, ungleich oder doppelt spitzgezähnt, unterseits dünn spinnwebig-filzig*: zwischen den Hauptadern *schwächere Seitenadern mit einem verschwindend kleinen Adernetz.* Blattstiele meist mit deutlich abgesetzten Öhrchen.

Stengel 2–4′ hoch, beblättert. Grundblätter oft 1–1½′ breit. Köpfchen armblüthig, gedrängt in Doldenrispen. Blumen rosapurpurn, selten weiss.

4 Juli, August Auf feuchten und sumpfigen Waldstellen, häufig in der oberen Waldregion des Riesengebirges und am Glazer Schneeberge (Wimmer). Ich sah sie aus dem Riesengrunde (Tausch)! — Bei Stubenbach im Böhmerwald (Streinz); ist unverbürgt.

2. **A. viridis** Cass. (Cacalia alpina *β.* L., A. alpina Bluff & Fing.). Blätter gestielt, steif, rundlich oder 3eckig-herzförmig, *stumpflich, ziemlich gleichmässig gezähnt, unterseits mit kurzen Häärchen*; Hauptadern *ohne deutliche Nebenadern sofort in ein grossmaschiges deutliches Adernetz sich auflösend.* Blattstiele ungeöhrt oder mit angewachsenen kleinen Öhrchen.

Steifer, kleiner als vorige, dichter beblättert, 1–3′ hoch, sonst wie die vorige, von der sie sicher spezifisch verschieden ist.

4 Juli, August. Wie vor., aber nur am Fusse des Blanskerwaldes bei Maidstein, bei den Kalkbrüchen am linken Moldauufer (Jungbauer, Tausch)! — Sonst nur auf den Alpen und deren Voralpen, zunächst in Niederösterreich.

43. Eupatorium L. Wasserdost.

1. **E. cannabinum** L. Stengel aufrecht, gestreift kantig, sammt den Blättern kurz-raubhaarig. Blätter gegenständig, kurzgestielt, 3—5schnittig, selten ungetheilt. Blätter oder Blattabschnitte eilanzettlich bis verlängert lanzettlich, zugespitzt, ungleich grobgesägt. Köpfchen gebüschelt in Doldenrispen. Hüllblätter 2—3reihig, die äusseren sehr kurz, innere dünnhäutig, geröthet.

3–5′ hoch. Blumen 5–6 schmutzig rosa oder weiss, drüsig.

4 Juli—September. Im feuchten Gebüsch an Gräben und Bächen, in Waldschlägen, zerstreut im niederen und gebirgigeren Lande. Um Prag nicht häufig: Košíř, Cibulka, Podbaba, unterhalb Bohnic, Ounětic. Karlstein, Tetin, Bürglitz, Bad Sternberg, hinter Štěchovic zu den Stromschnellen, Sazavaufer bei Davle; Štiřín. — Elbniederung: Stefansüberfuhr, Zapy (Kosteletzky), Woškoberg nördl. Fuss! Chlumec! Elbe-Teinitz an der Elbe! Kladruber Wälder, Přelouč, Pardubic an der Bahn, um die Teiche! Altpless bei Josefstadt (Knaf)! Slatinan bei Chrudim! Časlau (Opiz) Kuttenberg (Veselský)! — Wälder bei Chotzen, Brandeis, Lauterbach bei Leitomyschl! Schirmdorf (Pospíchal)! —

Lomnic, Turnau, Bad Wartenberg, Reichenberg, Iser bei Kleinskal, bei Münchengrätz. Weisswasser, nördl. Gebiet auf den Basaltbergen, besonders: Rollberg untere Region (Schauta)! Tollsberg bei Wartenberg (Beneš), Limberg bei Gabel! Tollenstein Felsen (Aschers.) B. Kamnitz (Zizelsb.), Geltsch (Mayer). Raudnic: Fasanerie Jezero, zwischen Vrbic und Vebruc, bei Budin (Reuss), Bad Mšeno, Liboch; Widim (Hackel). — Rongstock an der Bahn! Elbe zwischen Gross und Kl. Priesen (Mayer). Bodenbach! Geiersburg am Erzgebirge! Bilin! Teltschthal bei Görkau (Knaf)! Karlsbad (Ortmann)! — Kranzelberg bei Goldenkron, Blanskerwald (Jungbauer).

Anmerk. Calendula L., durch die Tracht und die zungenförmigen Strahlblumen noch hieher gewiesen, steht nach der Griffelbildung näher der folgenden Familie. C. officinalis, die bekannte Ringelblume, in Südeuropa einheimisch, oft in Gärten gepflanzt, verwildert bisweilen auf Gartenschutt. C. arvensis L. wächst bei Prag nicht wild, sondern mag höchstens als Gartenunkraut gefunden worden sein.

III. Familie. **Cynareen** Less.

A) (Characopappae Schultz). Blüthen ohne spreuartige Vorblätter (Einzelhüllchen) Blüthenlager borstlich behaart oder am Rande der Grübchen fransig. Früchte kahl oder zerstreut behaart. Oberer Fruchtrand um den Haarkelch mehr weniger deutlich ringförmig erhoben. Hüllkelch stets dachig.

a) (Seratulaeae). Haare des Haarkelches unter einander frei, ohne Ring, einzeln abfällig oder bleibend, oder spät mit der Griffelbasis zugleich abfällig.

α) Hüllblätter nicht dornig. Haarkelch ungleichreihig, die innerste Reihe die längste. Früchte mit grundständigem, obwohl öfter etwas schiefem Höfchen oder Nabel vom Blüthenlager sich ablösend.

44. Serratula. Staubbeutel ungeschwänzt. Griffelbasis dünn, von den einzeln abfallenden Haaren des Haarkelches entfernt. Frucht zusammengedrückt stielrundlich, mit wenig merklichem oberen Rande.

45. Jurinea. Staubbeutel am Grunde von 2 fädlichen Anhängseln geschwänzt. Griffelbasis verdickt, mützenförmig über dem Haarkelch, mit diesem sehr spät abfällig. Frucht 4kantig mit gezähneltem Rande um den Haarkelch.

β) Hüllblätter (ausgenommen etwa die innersten) mit einer hackig umgebogenen Dornspitze. Haarkelch sehr hinfällig aus gleich langen Haarreihen. Früchte mit grundständigen Höfchen.

46. Lappa. Staubbeutel am Grunde geschwänzt. Frucht länglich verkehrteiförmig, zusammengedrückt 4kantig, längsstreifig, etwas runzelig.

γ) Hüllblätter mit geradem Dorn oder trockenhäutigem Anhängsel. Haarkelch bleibend, aus spreuartigen oder borstlichen Haaren gebildet, deren letzte (innerste) Reihe am kürzesten, die vorletzte am längsten, oder fehlend. Früchte mit völlig seitlichem Höfchen aufsitzend.

47. Centaurea. Hüllblätter mit einem trockenhäutigen oder mehr knorpeligen und stark gedornten Anhängsel. Randblumen meist grösser, strahlend, geschlechtslos. Früchte zusammengedrückt stielrundlich, unberippt.

48. Carthamus. Äussere Hüllblätter blattartig, abstehend, innerste ganz lederartig mit stehender Spitze. Blüthen gleichartig, alle zwitterig. Früchte fast 4kantig-gerippt.

b) (Carduineae). Haarkelch mit ringförmiger Basis, mittels derselben im Ganzen abfällig.

α) Haarkelch wenigreihig; die wimperig behaarten Haare am Grunde membranartig verwachsen. Ränder der Gruben des Blüthenlagers fransig gezähnt, aber nicht spreuborstlich.

49. Onopordon. Hüllblätter dornig bespitzt. Frucht zusammengedrückt 4kantig.

β) Haarkelch vielreihig; die Haare einem manschettenartigen Ringe aufgewachsen, unter einander frei. Blüthenlager mit Borstenhaaren.

50. Carduus. Haarkelch aus einfachen gezähnelt-rauhen Haaren. Hüllblätter feiner oder derber dornig bespitzt. Frucht stielrundlich.

51. Cirsium. Haarkelch aus gefiederten Haaren. Sonst wie vor.

B) (Acharacopappae Schultz). Blüthen mit Vorblättern, diese als Spreublätter oder als besondere Hüllchen. Früchte seidenhaarig zottig, oberseits ohne vortretenden Rand um den Kelchsaum.

a) Hülle des Kopfes dachig, innere Hüllblätter (bei uns stets) strahlend, trockenhäutig rauschend, blumenblattartig gefärbt. Vorblätter als Spreublätter zwischen den Blüthen stehend.

52. Carlina. Äussere Hüllblätter blattartig, stachelig-gezähnt; Blüthen alle zwitterig, röhrig. Staubkölbchen geschwänzt. Früchte cylindrisch. Haarkelch mit einem ringförmigen Scheibchen der Frucht abfällig, seine Haare borstlich, am Grunde parthienweise verwachsen, federhaarig.

53. Xeranthemum. Hüllblätter alle trockenhäutig. Randblumen wenige, ♀, röhrig, 2lippig, fehlschlagend. Kronenröhre am Grunde erweitert, lederartig. Staubkölbchen geschwänzt. Früchte etwas zusammengedrückt. Kelchsaum aus 5—10 lanzettlich-pfriemlichen gewimperten Spreublättchen, an den randständigen öfter fehlend.

b) Hülle des kugeligen Kopfes aus wenigen zurückgeschlagenen, borstenförmigen Blättchen. Vorblätter jeder Blüthe mehrreihig, dachig, einen deutlichen Hüllkelch um dieselbe bildend.

54. Echinops. 5 äusserste Blättchen des Einzelhüllchens auf 5 Bündel ungleicher gezähnelter Borsten reducirt, die übrigen spatelig, oberwärts lanzettlich zugespitzt und von gezähnelten Borstchen gewimpert. Frucht 5rippig mit fransig zerschlitztem Krönchen.

44. Serratula L. Scharte.

1. **S. tinctoria** L. Stengel aufrecht, beblättert, oben doldentraubig oder doldenrispig-ästig. Blätter schärflich, eilänglich oder länglich, alle ungetheilt, fein dornig bis eingeschnitten gesägt oder besonders die oberen sitzenden am Grunde oder durchaus fiederspaltig, die untersten langgestielt. Hüllen walzlich, äussere Hüllblätter eilanzettlich, die innersten länger, lineallanzettlich, schmutzig violett angelaufen.

1—3′ hoch. Köpfchen ziemlich klein, Blumen purpurn-lila, sehr selten weiss (so auf der Srpina-Wiese bei Saidschitz 1869 2 Expl.!)

♃ Juli—Septemb. Auf Waldwiesen, Moorwiesen, im feuchten Waldgebüsche, in Waldschlägen der Hügelregion und des Mittelgebirges, besonders im Lehmboden, allgemein verbreitet; noch auf den sonnigen Abhängen des Erzgebirges, aber nicht mehr im höheren eigentlichen Gebirge. In Südböhmen z. B. bei Pilsen (Zliner Revier bei Lukavic), bei Krumau.

45. Jurinea Cass.

1. **J. cyanoides** Rchb. (Serratula cyanoides Gärtner). Stengel aufrecht, beblättert, oberwärts meist ästig, mit 1köpfigen langen Ästen, seltener einfach, 1köpfig, spinnwebig-wollig. Stengelblätter sitzend, kaum herablaufend, *unterseits graulich-weissfilzig, fiedertheilig*, selten die unteren oder alle ungetheilt; *Abschnitte lineal, ganzrandig, am Rande umgerollt.* Hülle fast kugelig, Hüllblätter lanzettlich pfriemlich, aufrechtabstehend, äussere graufilzig. Früchte glatt, gestreift.

1—1½′ hoch. Köpfe ziemlich gross. Blumen purpurn.

4 Juli, August. Auf Sandfeldern, in sandigen Kieferwaldungen, auf Eisenbahndämmen, nur in der Roudnicer Gegend: bei Woleschko an der Bahn und auf Sandfeldern in beschränktem Umkreise, vereinzelt bei Kiškovic (Reuss), häufiger bei Wettel am Rande der Kieferwälder (Tausch)!

46. **Lappa** Tourn. Klette.

1. **L. bardana** Mönch (1794) (L. communis Coss. & Germ., Arctium lappa L.). Stengel aufrecht, ästig. Blätter gestielt, eiförmig oder herzförmig, ungleich spitz gezähnt oder fast ganzrandig, unterseits dichter oder dünner graufilzig; die grundständigen gross, buschig, die Tragblätter der Blüthenäste an diesen öfter emporgerückt. Hüllen fast kugelig, Hüllblätter lanzettlich-pfriemlich, alle oder die meisten mit hackig umgebogener Dornspitze.

2—6′ hoch. Blumen purpurn, rosa oder weiss. — Die Art ist in mehrere Racen zerfallen, die meist als Arten betrachtet werden, wogegen ich auch nicht viel einzuwenden hätte. Wenn ich sie dennoch lieber zusammenfasse (als Racen, nicht als Varietäten!), so geschieht es darum, weil alle ihre Unterschiede nur leichtere Modifikationen eines einheitlichen Typus sind und gegenseitige Annäherungen verschiedentlich zu beobachten sind. Die Fruchtunterschiede sind gar zu unbedeutend und zu wenig konstant. Die Racen vertheilen sich in 2 Gruppen:

1. Die unteren Äste des Blüthenstandes verlängert, daher dieser doldentraubig.

a) tomentosa (Lamk spec.) (Arctium bardana Willd.). Köpfchen mittelgross. Hüllblätter meist dicht spinnwebig, die inneren purpurn gefärbt, breiter, fast lineal, gestutzt, stumpflich oder ausgerandet mit fast gerader Stachelspitze.

× b) ambigua (L. ambigua m., L. major β. arachnoidea Opiz, L. major × tomentosa ?). Köpfe fast so gross, wie bei c), Hüllblätter mit schwachem Spinngewebe, innere purpurn gefärbt, breiter lanzettlich, zugespitzt, mit hakiger, nur die innersten mit schwachgebogener Spitze. — Wahrscheinlich Bastart.

c) major (Gärtner spec.) (Lappa officinalis Allione). Köpfe gross; Hüllblätter ohne Spinngewebe, auch die innersten Blättchen ungefärbt, schmal lanzettlich mit hackiger Spitze. — Blätter und Hüllen meist heller grün als bei a) und b). Auf den Seitenästen desselben Stockes kommen nicht selten traubig gestellte Köpfe vor; diese Form kommt dann d) sehr nahe.

2. Seitenästchen des Blüthenstandes (Kopfstiele) kurz, daher dieser traubig.

d) macrosperma (Wallr. sp.) (L. intermedia Rchb. fil., Arctium nemorosum Lej.) Köpfe gross, die oberen Seitenköpfe ganz kurzgestielt, gehäuft. Hüllblätter beinahe ganz kahl, alle hakig, die inneren an der Spitze röthlich. Früchte oberwärts stärker runzlig, grösser noch als bei c). Blätter dünn, hellgrün.

e) minor (DC. spec.) Köpfe die kleinsten; Hüllblätter etwas spinnwebig, fein pfriemlich, bald alle grün, bald die innersten etwas gefärbt, alle mit hakiger Spitze oder die innersten mit gerader Spitze. Früchte schwächer runzelig. Blumen rosenroth. — Hiezu die subvar. β) macrocephala m. Köpfe 2—3mal grösser, als die kleinsten von e); nähert sich der vorigen, jedoch die Köpfe nicht so gehäuft, die Hüllschuppen viel schmaler, feiner.

♃ Juli, August. Auf unbebauten Orten, besonders an Wegen, auf Dorfangern, auch in Gebüschen und Waldschlägen als Unkraut im niederen und gebirgigeren Lande, nicht im höheren Gebirge. a) gemein, b) bei Hrušovan im Thale unweit Saaz! mit c), jedoch a) erst weiter oben beim Dorfe; Pankrac bei Prag (Opiz)! — c) seltener, mehr in der Ebene, besonders an Flussufern, bei Prag, Beroun, Kolín, Poděbrad, Pardubicer Teiche! Münchengrätz (Sekera), Rollberg (Schauta); häufig an der unteren Eger und Elbe zwischen Leitmeritz und Laun! Elbe bei Aussig und Tetschen! Saazer Gegend! Karlsbad (Ortm.), Krumau (Jungb.) und wohl noch weiter verbreitet. — d) in Deutschland nicht selten, waldbewohnend, wurde bisher in Böhmen nicht gefunden. — e) ungefähr so wie c) verbreitet, aber häufiger; auch bei Böhm. Leipa! Weisswasser (Hipp.)! soll bei Niemes fehlen (Schauta); am Eichberge bei Podersam (etwa 1400′ hoch) im Waldhau! bei Krumau an der Budweiser Vorstadt auf Kalkboden, sonst nicht gesehen! e β) Holetitz bei Saaz! Zaběhlic bei Prag (Opiz)!

47. **Centaurea** L. Flockenblume.

a) Hüllblätter oberwärts mit einem trockenhäutigen gefärbten Hautrande.

α) Hautrand endständig, als ein von dem unteren Theile des Hüllblattes abgesetztes Anhängsel. Blätter ungetheilt, gezähnt oder etwas fiederspaltig.

1. **C. jacea** L. Blätter länglich, lanzettlich bis lineal, gezähnt oder etwas fiederspaltig. Anhängsel der Hüllblätter rundlich eiförmig oder 3eckig bis lanzettlich, *ganz oder eingerissen* und koncav, *oder kämmig-gefranst* und flach, angedrückt oder (die lanzettlichen) mit der Spitze etwas zurückgebogen Früchte *ohne Haarkelch.*

1—2′ hoch, Kümmerlinge aber auch 1—3″ hoch. Stengel aufrecht ästig, mit einzelnen Köpfen, wie auch die Blätter rauh, kahl oder spinnwebig-filzig. Blumen schmutzighellpurpurn, selten die randständigen weiss (bei Poděbrad! Krumau nach Jungbauer).

a) vulgaris. Anhängsel gross, sich und die Basis der Hüllblätter ganz bedeckend, alle ganz, nur hie und da eingerissen, und nur 1—3 unterste regelmässig gefranst.

b) decipiens (Thuill. sp.). (C. nigrescens Tausch! Opiz!). Anhängsel gross, deckend, braun oder bleich, die unteren oder alle bis auf die innersten fein und dicht borstlich-gefranst; die übrigen kämmig eingeschnitten oder eingerissen.

c) pratensis (Thuill. spec.) (C. microptilon Godr. et Gren.) Anhängsel, besonders die unteren verlängert, schmal-lanzettlich, oberwärts pfriemlich mit entfernten steiferen Fransen, die obersten sogar mit den Spitzen etwas auswärts gebogen, einen Schopf am unaufgeblühten Kopfe bildend, braun mit bleicherer Spitze, die untersten auch weisslich; sie verdecken die Hülle oft nicht mehr vollständig, besonders die äusseren.

d) nigrescens (Willd.) Koch spec. (C. vochinensis Bernh.) Anhängsel klein, 3eckig, schwärzlich, die grüne Hülle nicht ganz verdeckend; die mittleren öfter verlängert zugespitzt. Köpfe etwas kleiner, als bei vor. — Übergänge zu b) und c) sowohl in der Farbe, als Grösse und Form der Anhängsel habe ich auf derselben Pflanze vor mir. Die südliche C. transalpina Schleich. hat noch kleinere kurze Anhängsel, ist aber sonst nicht verschieden.

2↓ Juni—Oktob. Auf trockeneren Wiesen, Weiden, Rainen, Waldrändern, in niederen und gebirgigeren Gegenden, a) gemein, b) zerstreut, erst in manchen Vorgebirgsgegenden häufiger, auch vollkommener ausgeprägt. Prag: Kuchelbad (Tuček)! Michlerwald (Opiz)! Jungbunzlau (Hipp.)! Niemes (Lorinser als C. phrygia)! Hohenelbe (Tausch)! — Allgemein auf Wiesen um Hohenmauth, Chotzen und Leitomyschl, mit Übergängen zu a) und c). Kleinskal (Neumann), Karlsbad (Ortmann), Krumau (Jungbauer)! — c) selten und vereinzelt: Jaroměř am Wege von Neustadt an einem Waldrande (Knaf)! Hohenmauth an der Chotzner Strasse! — d) ziemlich zahlreich auf dem Plateau oberhalb Leitomyschl mit Übergängen in c) und b)! Bei Vysočan Saaz. Kr. in einem Grasgarten (Thiel)! Ich zweifle jetzt nicht, dass sie auch dort wild wuchs, und dass sie nur ein pflanzengeographisches Vorurtheil für ausschliesslich südeuropäisch ansieht.

2. **C. phrygia** L. Blätter länglich bis elliptisch, gezähnelt, seltener buchtig eingeschnitten. Anhängsel der Hüllblätter aus lanzettlichem, kämmig-gefranstem Grunde *in eine pfriemliche, fiederartig gefranste, meist zurückgebogene Spitze auslaufend*, den Hüllkelch nicht ganz verdeckend, die innersten aufrecht rundlich, fransigzerschlitzt. Früchte *mit einem mehrmals kürzeren Haarkelch.*

1½—3′ hoch, stärker als vor. Stengel wie die Blätter rauh kurzhaarig, letztere hellgrün, bei uns breiter und grösser als gewöhnlich bei der jacea (jedoch die schweizerische C. rhaetica Moritzi, hieher gehörig, auch schmalblätterig). Köpfe ziemlich gross, Blumen lichtpurpurn, selten weiss (bei Krumau, Rothenhaus).

a) genuina (C. phrygia Autt., C. cirrhata Rchb. etc.). Fiederartig gefranste Spitzen der schmalen den Hüllkelch nicht verdeckenden Anhängsel verlängert, länger als diese und zum grössten Theile zurückgebogen, den Kopf mehr weniger dicht perückenartig einhüllend. Haarkelch etwa ¼ der Fruchtlänge.

b) brevipennis m. (C. nigra Tausch! Wimmer, Neilreich, C. austriaca (Willd.) Wimm. & Autt. siles.). Fiedern der grösseren, schwarzen, den Hüllkelch fast ganz verdeckenden

Anhängsel wenig länger als diese, aufrecht oder mässig zurückgekrümmt, die Köpfe daher weniger eingehüllt. — Haarkelch etwas kürzer als bei a), gleich $^1/_5$ der Frucht.

Ich führe C. jacea und phrygia als verschiedene Arten auf, weil sie wenigstens bei uns als solche aufgefasst werden können; auf einem allgemeineren Standpunkte wären beide zusammenzuziehen (was auch Ascherson sehr richtig vermuthet). Im Hüllkelche schliesst sich b) unmittelbar an C. jacea c) und d) an. Dass auch die Haarkrone keinen absoluten Unterschied bietet, dafür habe ich den Beleg an einer mir von Grenier mitgetheilten, zu C. jacea decipiens gehörenden Pflanze, deren Früchte theilweise ohne Pappus sind, theilweise einen ganz kurzen ($^1/_6$ der Fruchtlänge messenden) Pappus tragen. Von Bastarten, welche Wimmer zu Hilfe nimmt, kann nach dem Vorkommen gar keine Rede sein.

2|. Juli—Septemb. Auf Wiesen, an Waldrändern der Gebirgsthäler bis zum Fusse der Vorberge herabsteigend, daselbst ziemlich verbreitet. a) Vorberge der Sudeten: Adersbach! Kaspariberg bei Altbuch, Kukus bis Jaroměř an der Elbe! Böhmisch Trübau hinter Schirmdorf (Rybička). — Kunnersdorf b. B. Leipa! Fuss des Kleisberges (Polák)! Fuss des Winterberges, bei Babina oberhalb Leitmeritz (A. Mayer). Königswald bei Tetschen (Winkler)! — Häufig im Erzgebirge und am Fusse desselben: Rothenhaus, Görkau, Komotau, Eidlitz, Sebastiansberg! Karlsbad (Knoll)! Tepl (Konrad). — Rožmital (Lusek)! Winterberg (Sternberg)! Šatava (Müncke). Friedberg (Jiruš)! zwischen Hohenfurth und Rosenberg! Kaplitz (Kirchner)! noch bei Budweis in der Ebene auf Wiesen an der Moldau! — b) Im nördlichsten Böhmen: Rumburg (Karl)! Georgswalde (Dittrich)! Nixdorf (Tausch)! — die scheda Tausch's: „Hügel um Prag" zur echten Pflanze ist sicher irrig. Andere Angaben sind zweifelhaft, wahrscheinlich falsch, so auch die Ortmann's aus der Karlsbader Gegend. Die Rasse ist offenbar nordosteuropäisch: in Ungarn (nicht mehr in Niederösterreich), Schlesien, im nördlichsten Theil von Böhmen, Preussen, Posen u. s. w.

β) Hautrand als endständiges, aber nicht, oder nur an den oberen Hüllblättern etwas abgesetztes kammförmiges Anhängsel. Blätter fiedertheilig.

3. **C. paniculata** (L. part.) Jacq. 1776 (C. maculosa Lamk. 1783). Stengel grauspinnwebig flaumig, oben rispig-ästig, vielköpfig. Untere Blätter gestielt, doppelt fiedertheilig, die oberen sitzend, einfach fiedertheilig, Abschnitte lineal oder lineal-lanzettlich, am umgerollten Rande rauh. Hülle eirund, Hüllblätter eiförmig bis länglich, grünlich, erhaben 5—3nervig mit spitzdreieckigem, braun gefärbtem, kämmig-gefranstem Anhängsel. Haarkelch etwa halb so lang als die Frucht.

1—3′ hoch, Zwergformen auch nur 1—3″ hoch. Blumen purpurn.

☉ Juli—Septemb. Auf dürren Hügeln, Felsen, Mauern, Wegrändern, im wärmeren Hügellande verbreitet. Häufig im unteren Moldauthal der Prager Gegend, Berounthal, Unhošter Thal auf Felsen! In den Elbgegenden ebenfalls verbreitet von Jaroměř bis Tetschen, nicht selten auf rein sandigen Alluvialböden, so bei Neratovic, Nimburg, Elbeteinitz, Pardubic, Bohdaneč! Im Osten noch bei der Bahnstation Zamrsk, aber nicht weiter östlich und südöstlich mehr bemerkt. Chrudim! Čáslau (Opiz). Nördlich noch bei Jičín selten: zwischen Dílec und Zámek (Pospíchal)! Jungbunzlau, Münchengrätz, Reichenberg, Bösig, Niemes selten, Kelchberg bei Triebsch! Längs des Erzgebirges: Teplitz, Bilin, Brüx, Komotau, zahlreich zwischen Klösterle und Kaaden! Saaz: an der Eger und bei Měcholup. Podersam unter dem Eichberg in reinem Sandboden! Lubenz (Fischer). Um Laun am Rannayer, bei Citolib u. s. w., Rakonitz. Březina bei Radnic (Sternberg)! Strakonic im Podskal und gegen den Berg Kuřidlo! Bei Krumau nur auf Moldaufelsen von Rojau gegen Černic!

γ) Hautrand das Hüllblatt etwa von der Mitte an umsäumend, oben breiter, kämmiggefranst.

4. **C. scabiosa** L. *Wurzelstock aufrecht-ästig, schopfig.* Stengel aufrecht, meist ästig mit 1köpfigen Ästen. Blätter etwas derb, wimperig-rauh, kurzhaarig, untere gestielt, *obere sitzend, bald ungetheilt, eiförmig bis länglich*, ganzrandig und grob gezähnt

oder öfter einfach bis doppelt fiederspaltig, Zipfel länglich-lineal bis eilänglich ganzrandig oder eingeschnitten grobgezähnt. Hüllblätter länglich oder eiförmig, undeutlich nervig mit schwarzem, kämmig-gefranstem, breitem Hautrande. Haarkelch so lang als die Frucht.

1—3′ hoch, Blumen purpurn, selten weiss. Var.:

α) vulgaris. Hautrand der Hüllblätter die Hülle nicht ganz verdeckend, breiter oder schmäler, mit kürzeren oder längeren Fransen, kurzer nicht dorniger Spitze.

β) spinulosa Koch (C. spinulosa Rochel). Hautrand der Hüllblätter die Hülle nicht verdeckend, mit steiferen, entfernteren Fransen und in eine längere Dornspitze auslaufend.

γ) pungens m. (Cyanus scabiosa γ. Gudernatschianus Opiz Seznam!). Hauträuder der rundlichen Hüllblätter breit, die Hülle beinahe verdeckend mit Dornspitze und jederseits mit wenigen entfernten dornig-bespitzten Fransen.

2l Juli—Septemb. Auf trockenen grasigen Hügeln, Rainen, an Wegen, in Feldern unter dem Getreide als Unkraut in niedrigen und gebirgigeren Gegenden des ganzen Landes verbreitet, besonders in Lehm- nnd Kalkboden, aber auch im Sand, so bei Gastorf mit Salsola und Plantago arenaria! auch bei Bohdaneč! — β. bei Jaroměř (Knaf)! γ. im Prager Seminärgarten 1838 (Gudernatsch)!

5. **C. cyanus** L. (Kornblume). Wurzel spindelig, 1jährig (auch überwinternd 1jährig). Stengel aufrecht-ästig mit 1köpfigen Ästen. Blätter *lineal oder lineallanzettlich*, die oberen *ganzrandig, sitzend*, die unteren am Grunde gezähnt bis fiederspaltig. Hüllblätter länglich, oben schwarzbraun gerandet, kurz kämmig gefranst. Haarkelch so lang als die Frucht.

1—2′ hoch, zerstreut spinnwebig behaart. Randblumen himmelblau, Scheibenblumen violett, seltener alle weiss oder rosa oder trüb braunviolett (so bei Budweis! Komotau!).

☉ Juni, Juli, einzeln bis in den Herbst. Auf Saatfeldern besonders im Korn, auf Brachen und Schutt nur vereinzelt, im ganzen Lande fast bis zur Culturgränze gemein.

6. **C. montana** L. Wurzelstock walzlich, kurzgliedrig. Stengel einfach 1köpfig oder oberwärts mit wenigen 1köpfigen Ästen. Blätter eilänglich bis lanzettlich, die unteren öfter buchtig fiederspaltig, *die oberen Stengelblätter herablaufend*. Hüllblätter länglich, ihr Hautrand kämmig gesägt oder gefranst. Haarkelch *mehrmals kürzer als die Frucht*.

a) genuina (C. montana Autt., C. mollis W. Kit.). Stengel 1½—2′ hoch, 1köpfig, meist breit geflügelt, nebst den ungetheilten Blättern dünn spinnwebig, grün. Hüllblätter kämmig-gesägt, Sägezähne so lang oder kürzer als der schwarzbraune Hautrand. Randblumen kornblumenblau, die der Scheibe violett.

b) axillaris (Willd. spec.) (C. stricta W. Kit.). Stengel ½—1′ hoch, 1—mehrköpfig, meist schmaler geflügelt, nebst den Blättern graugrün oder grau spinnwebig-filzig. Blätter ungetheilt oder buchtig fiederspaltig, schmaler lanzettlich. Hüllblätter kämmig-gefranst, Fransen oft weisslich, länger als der meist lichter (bräunlich) gefärbte Rand. Scheibenblumen röthlich.

2l Juni, Juli. a) In feuchten Bergwäldern, Schluchten, Waldwiesen der Gebirgsregion, im Lehmboden selten. Jičín (Veselský)! Unter dem Ödschlossberge bei Duppau! bei Olitzhaus (Ortm.). Oberplan und Stuben (Purkyně)! Bei Krumau (Jungb.)! und zwar am Eichberge (nach Weide). Neuhaus (Novotný)! — b) Auf grasigen oder steinigen Abhängen im wärmeren Hügellande und Mittelgebirge des nordwestlichen Landesviertels, gern auf Kalk, stellenweise häufig. Bei Prag besonders im Moldau- und Braunthale, z. B. Podbaba, Roztok, Horoměřic, Šárka, Hlubočep u. St. Prokop, Kuchelbad, Choteč, Karlstein, Berg Tobolka bei Tetín! — Vůznice-Thal bei Neuhütten (Feistm.)! Kličava-Thal bei Lana (Jiruš)! Rakonitz (Celerin)! — Perne (Malinský)! Šebin-Wald bei Libochovic (Jiruš)! Um Leitmeritz häufig: Goldberg, Radischken, über dem Menthauer Forsthause (A. Mayer)! bei Malitschen, am Straschitzkeberg! Satanabergl bei Schüttenitz! Lobosch! Sebusein (Malinský)! Radelstein, Bilin (Reuss). Teplitz (Winkler)! Kaaden (Thiel). Eichberg bei Podersam!

b) Hüllblätter an der Spitze in einen endständigen und einige seitliche Dornen fast handförmig getheilt.

† 7. **C. solstitialis** L. Grau-wollig-filzig. Stengel ausgesperrt-ästig, *mit einköpfigen Ästen.* Blätter lineal-lanzettlich, ganzrandig, untere geschweift-gezähnt, die stengelständigen am Stengel *schmal flügelartig herablaufend.* Mittlerer Dorn der Hüllblätter stark, länger als der Kopf, die 2 seitlichen kurz und fein.

½—2′ hoch. Blumen citronengelb, die randständigen nicht strahlend. Dornen blassstrohgelb ♌ Juli—Septemb. Auf Feldern mit Klee und Luzernerklee, auf Schuttstellen, meist vereinzelt und nirgends bleibend, mit fremden Samen zeitweilig eingeschleppt. Bei Prag öfter, so bei Nusle 1866 in grosser Menge, schon im nächsten Jahre verschwunden; ferner bei Widim, Tetschen, Teplitz, Komotau, Holetitz bei Saaz, bei Budweis u. s. w. gefunden worden.

† 8. **C. calcitrapa** L. Wollig-flaumig, trübgrün. Stengel *oben doldentraubig-ästig, mit zahlreichen genäherten Köpfen.* Blätter *nicht herablaufend,* fiedertheilig mit stachelspitzen, lanzettlichen oder linealen Zipfeln, die oberen sitzend, oberste ungetheilt. Hülle wie bei vor.

1—2′ hoch. Blumen hellpurpurn, die randständigen nicht strahlend.

♌ Juli—Septemb. Auf Weiden, Schuttstellen, nur eingeschleppt und verwildert, doch seltener als vorige. Niemes hie und da, so beim städtischen Schafstalle (Schauta)! Schiesshaus bei Jungbunzlau (Himmer)!

48. **Carthamus** L. Saflor.

† 1. **C. tinctorius** L. Kahl. Stengel aufrecht, ästig. Blätter starr und nervig, länglich eiförmig, spitz, dorniggezähnt. Köpfe gross, einzeln, Hüllblätter gross, eiförmig, spitz und stachelspitz, am Grunde dornig gezähnt, mit scheidigem, derbem Blattstiel. Frucht ohne Haarkelch.

2—4′ hoch. Blumen safranfarben.

☉ Juli, August. Aus Aegypten stammend, wird in der Saazer Gegend häufig im Freien zwischen Gemüsebeeten als Färbepflanze angebaut.

49. **Onopordon** L.

1. **O. acanthium** L. Stengel nebst den Ästen von den ganz herablaufenden dornigen Blattspuren breitgeflügelt. Blätter elliptisch oder länglich, gekraust, buchtig-gezähnt und gedornt, spinnwebig-graufilzig. Hüllblätter lineal-pfriemlich mit starrer Dornspitze, untere weit abstehend.

1—5′ hoch. Blumen hellpurpurn. Der Ring des Haarkelches ist hier auf andere Weise gebildet, als bei den 2 folgenden Gattungen (s. oben deren Analyse).

♌ Juli—Septemb. Auf wüsten, steinigen Plätzen, Hügeln, an Wegen, oft massenhaft, verbreitet im niederen, hügeligen Lande, in gebirgigeren Gegenden seltener und bald schwindend, so z. B. wohl in der Budweiser Ebene, aber nicht mehr um Krumau bei 1300′ (Jungbauer).

50. **Carduus** Tournef. Distel.

a) (Acanthoidei). Blätter zerstreut wollig, gleichfarbig, mit getrennten, stark dornigen Läppchen herablaufend, tief fiederspaltig, Fiedern fast handförmig 3—5spaltig, Zipfel in starke Dornen auslaufend, Köpfe meist einzeln auf den Ästen endständig.

1. **C. nutans** L. Stengel und Äste nach oben kleinblätteriger, schwächer und unterbrochen geflügelt, *unter dem Kopfe eine Strecke weit nackt,* filzig. Köpfe nieder-

gedrückt kugelig, meist nickend. Hüllblätter über der breiteren, lederartigen Basis *etwas eingeschnürt und daselbst zurückgebrochen, breitlanzettlich, mit starkem in eine Dornspitze auslaufendem Mittelnerven* Griffelbasis sehr dick, niedrig kegelförmig, 5kantig.

1—3′ hoch, einfach oder oben ästig. Köpfe meist sehr gross, variiren aber auch fast doppelt so klein (var. microcephala Wallr. her'! kein Bastart!). Blumen purpurn, sehr selten weiss, ihr Geruch süsslich honigartig, aber bisamartig finde ich ihn nicht. — Var. *β*) acaulis Opiz, Stengel ganz verkürzt, kaum 1″ hoch, Kopf daher auf der Blattrosette fast sitzend.

♋ Juli—Septemb. Auf trockenen Weiden, wüsten Plätzen, Hügeln, an Wegen, verbreitet sowohl in niederen als gebirgigen Gegenden, gern auf Kalk und Lehm. Im Erzgebirge noch zahlreich bei Sonnenberg (etwa 2500′). In Südböhmen bei Krumau noch vielfach! Fehlt im nördlichsten Böhmen nebst allen anderen Disteln (Karl), ebenfalls um Böhm. Kamnitz, erst wieder am Scharfenstein bei Bensen (Zizelsberger). — *β*) Lieben bei Prag (Opiz)! Karlstein in sehr dürrem festen Boden!

2. **C. acanthoides** L. (C. ruderalis Tausch!). Stengel sehr ästig, oberwärts doldentraubig, nebst den Ästen *bis zu den Köpfen beblättert und dornig-geflügelt.* Köpfe mittelgross, kugelig, auf den kurzen Ästen meist einzeln, aufrecht. Hüllblätter sehr zahlreich, dachig, äussere *aus breiterem Grunde lineal-lanzettlich, mit dünnem Mittelnerven, stechend dornspitz, bogig abstehend, aber nicht zurückgebrochen.* Kronröhre so lang als der Saum. Griffelbasis stielrund.

1—3′ hoch. Blumen hellpurpurn oder karminroth, selten weiss. Grenier zog diese Art sehr mit Unrecht zu C. crispus. Die var. submitis und subnudus Neilr. (vielleicht hybride Bildungen?) habe ich in und aus Böhmen nie gesehen.

♌ Juli—Septemb. An Wegen, Zäunen, Schuttplätzen und Brachen in den trockeneren, wärmeren Gegenden, besonders in Nordböhmen häufig, stellenweise, um Prag, Leitmeritz, Komo'au, Laun u. s. w. gemein, übrigens weit weniger verbreitet als voriger. Nördliche Gränzpunkte: bei Königingrätz häufig, Jičín! Křížek bei Kleinskal (Neumann), Jungbunzlau (Hipp.)! Weisswasser, nicht mehr bei Niemes (Schauta). Östlich noch bei Hohenmarth! bei Leitomyschl schon selten. — Unhošt! Schlan, Wilenz (Aschers.), zwischen Buchau und Lubenz, Karlsbad, Elbogen (Ortm.). In Südböhmen nur bei Krumau, am Felsabhange gegenüber dem Schwalbenhof und bei der Budweiser Vorstadt von mir bemerkt.

Anmerk. Bei Leitmeritz fand ich eine Form vom Habitus des C. acanthoides, bis unter die Köpfe dicht beblättert, mit stärkeren Blattdornen; die Köpfe so gross wie bei diesem, aber die Hüllblätter breiter lanzettlich mit starkem Mittelnerv und Dornspitze, fast wie bei C. nutans. Ob das ein dem C. acanthoides näher stehender Bastart von beiden, oder eine Abnormität von C. acanthoides ist, lasse ich dahin gestellt. C. orthocephalus Wallr.! (C. acanthoides × nutans) hat wohl ähnliche Hüllblätter, aber grössere Köpfe und mehr den Habitus von C. nutans, nämlich verlängerte, oberwärts nackte Äste.

b) (Personatae). Blätter ungetheilt oder seichter fiederspaltig mit dünnen Dornspitzen und Dornwimpern, mit mehr weniger gelappten, aber zusammenhängenden, fein dornigen Membranen herablaufend, unterseits mehr weniger dicht spinnwebig filzig. Köpfe am Ende des Stengels und der Äste meist gehäuft.

3. **C. crispus** L. *Wurzel spindelig, 2jährig.* Stengel oberwärts meist ästig, so wie die Äste bis zu den Köpfen oder nahe unter dieselben beblättert. Blätter unterseits mehr weniger spinnwebig-filzig, buchtig-fiederspaltig bis buchtig-gezähnt, die unteren eiförmig, *die oberen länglich bis länglich-lanzettlich,* buchtig gezähnt mit oft 2—3-spaltigen Zipfeln, mit breiteren gelappten Membranen herablaufend. Hüllblätter aus lanzettlichem Grunde lineal-pfriemlich, locker mit den Spitzen abstehend, *nach aussen an Länge regelmässig abnehmend, die äussersten 1mal kürzer als die innersten.* Kronröhre kürzer als der Saum. Griffelbasis auf der Frucht zizenförmig, spitz.

1½—5′ hoch. Blumen hellpurpurn. Sonderbar, dass bei uns so oft C. acanthoides als C. crispus bestimmt wird! Var. *α*) pinnatifidus, Blätter sämmtlich, ausgenommen die obersten,

fiederspaltig, unterseits filzig. β) integrifolius, Blätter sämmtlich nur buchtig-gezähnt oder die unteren gelappt, unterseits filzig, γ) laxus. Blätter nur seicht buchtig-gezähnt, die oberen geschweift-gezähnt, verlängert-lanzettlich, unterseits filzig. Kopfstiele ebenfalls verlängert, nackt, δ) denudatus Tausch, Blätter gleichfarbig grün, unterseits nur verwischt spinnwebig. Kopfstiele ebenfalls verlängert, nackt; für einen Bastart (etwa C. acanthoides × crispus) kann ich ihn nicht halten.

♋ Juli, August. In feuchten Gebüschen, Waldsümpfen, besonders an Bächen und Gräben (niemals auf Schutt oder an Wegen wie C. acanthoides von mir gesehen oder von guten Beobachtern angegeben) sehr zerstreut, häufiger in niederen Gegenden. Bei Prag selten: Folimanka (Opiz), Nusle! Záběhlic, Hetzinsel (Opiz)! Kaiserwiese (Sigmund, α)! — Tetín! Bürglitz (Gintl)! — Fasanerie bei Votvovic (Gintl)! Veltrus (Tausch, δ)! Stefansüberfuhr (Tausch)! Waldsümpfe an der Elbe bei Poděbrad gegenüber Libic (γ)! Wald an der Strasse vor Chlumec! Sedlec bei Kuttenberg am Bache (Opiz, δ)! Semin (Opiz). Slatinan bei Chrudím im Erlgebüsch! Fuss des Chlumek bei Leitomyschl (β)! — Gebüsch um Georgswalde (Neumann)! B. Kamnitz (Zizelsberg.). Auscha'er Thal bei Roche! Leitmeritz: bei Böhm. Kopist (Mayer), Schützeninsel (Thiel)! Fasanerie Vobora bei Roudnic, Mileschauer Mittelgebirge (Reuss). Zwischen Aussig und Karbitz am Bache! Tetschen (Malinský)! Osseg, Brüx (Reuss). Fehlt um Komotau und Saaz; auch die Karlsbader Pflanze Ortmann's (unkultivirte Orte und Wege) ist verdächtig.

4. **C. personata** Jacq. (Arctium personata L.). Wurzelstock ausdauernd. Stengel oben ästig, bis zu den Köpfen beblättert. Blätter unterseits bald dünn bald dicht weisslich spinnwebig-filzig, die unteren tief fiederspaltig mit vorn gelappten Fiedern, oder nur buchtig-gelappt, *die oberen eiförmig-lanzettlich*, in der Mitte am breitesten, dornig-sägezähnig und fein dorniggewimpert, mit schmalem, kaum gelapptem Saume herablaufend. Hüllblätter aus lanzettlichem Grunde langlineal-pfriemlich, sehr locker, zurückgekrümmt und gedreht, *die äussersten wenig kürzer als die inneren*. Griffelbasis pyramidenförmig, gestutzt, manchmal 5lappig.

2—5′ hoch, ähnlich dem vorigen, aber sicher spezifisch verschieden. Köpfe grösser, kugelig, stets gehäuft sitzend, Blumen purpurn, Früchte doppelt grösser als bei vorigem.

♃ Juli, August. In Gebüschen an Bächen und feuchten Wiesen der Gebirgsgegenden, dann auch in Schluchten und Gründen des Hochgebirges. Im Riesengebirge: Elbgrund (Tausch)! Riesengrund (Wimmer). Kesselberg (Kablík)! Herrschaft Schatzlar (Opiz)! zwischen Dunkelthal und Grossaupa (Ascherson), Marchthal unter dem Glazer Schneeberg! — Um Karlsbad (Winkler)! und zwar an der Tepel beim Posthof und an der Eger unterhalb dem Wiesenthal (Ortmann). Gojau am Kalschinger Bach bei Krumau (Mardetschläger).

51. Cirsium Scopoli. Kratzdistel.

a) Blätter oberseits von kleinen Stacheln rauh. Blüthen alle zwitterig, fruchtbar. Kronensaum 5spaltig.

1. **C. lanceolatum** Scop. (Carduus lanc. L.). Stengel durch die Blattspuren *lappig- und dornig-geflügelt*, bis zu den Köpfen beblättert. Blätter *spinnwebig-wollig oder fast kahl*, ganz oder obere halb *herablaufend*, buchtig fiederspaltig, selten fast ungetheilt, Abschnitte *2—3spaltig*, Zipfel 3eckig-lanzettlich, in einen stärkeren Dorn auslaufend. Köpfe eiförmig oder rundlich, spinnwebig-wollig oder kahl, Hüllblätter aus breitem Grunde lineal-lanzettlich, in einen langen abstehenden Dorn auslaufend.

2—5′ hoch, Köpfe kleiner als bei folgender, nie so dicht wollig. Blumen purpurn. — Var. β) nemorale (Reichbch., spec.) (C. silvaticum Tausch!), Blätter unterseits weisslich spinnwebig-filzig, mit kürzeren und breiteren Abschnitten und Zipfeln, selbst nur buchtig gezähnt, kürzer und die unteren in einen Blattstiel verschmälerten gar nicht herablaufend. — Weil Reichenbach das Tausch'sche Synonym fraglich zu seinem C. semidecurrens (= C. palustre × dissectum) zog, so entstand bei Maly die Angabe, dass dieser Bastart in Wäldern Böhmens wachse.

♌ Juni—Septemb. An Wegen, auf wüsten Plätzen, dürren Hügeln, verbreitet und meist gemein. *β.* in feuchten, schattigen Wäldern bei Podĕbrad gegenüber Libic im düsteren Eichwalde! bei Dvakačovic nächst Chrudim im Eichwald! Wettel (Tausch)! Erzgebirge bei Görkau im Teltschgrund! Gebirge über Deutschenrust bei Duppau!

2. **C. eriophorum** Scop. Stengel *ungeflügelt*, bis zu den Köpfen beblättert. Blätter *unterseits weissfilzig*, stengelumfassend, *nicht herablaufend*, die untersten gestielt, alle fiedertheilig, Abschnitte *bis zum Grunde 2theilig*, Zipfel lanzettlich, dornig gewimpert, in einen stärkeren Dorn verlaufend und an der Basis mit 1 Seitendorne. Köpfe kugelig, von blattigen Deckblättern umgeben, *dicht weisswollig*, Hüllblätter aus breiterem Grunde lineal-lanzettlich, mit der Spitze abstehend oder zurückgekrümmt, dornig bespitzt, vor dem Dorn oft spatelig verbreitert.

2—5′ hoch. Blätter dunkelgrün. Dornen sehr kräftig, gelblich. Köpfe sehr gross, Blumen purpurn.

♌ Juli, August. Auf sonnigen steinigen Abhängen, Wegrändern, Waldrändern des wärmeren bergigen Hügellandes und Mittelgebirges, gern auf Kalk, Basalt, Gneuss, Sandstein, im nördlichen und westlichen Theile des Landes verbreitet. Prag: Lorenzberg, Střešovic, Cibulka (Opiz), Hlubočep und St. Prokop, Šárka! Gross-Mořina (Ruda). Radotiner Thal (Jiruš). Tetin! Kamenicer Thal! Klíčavathal beim Heger! zwischen Unhošt und Smečna auf Sandstein! — Kralup! Weltrus (Opiz). Křečkov Rand der Remise auf Sand! Blatowiese! Woškoberg auf Thon! zwischen Königstadtel und Dymokur! Weiter östlich mir nicht bekannt. Jungbunzlau bei Dobravic (Himmer)! am Kosmanoser Plateau! Berg Kosel bei Böhm. Leipa! Hofberg bei Sandau (Watzel); zwischen Steinschönau und Böhm. Kamnitz! — Rohatec und Woleschko bei Roudnic! Poplz und Hasenburg bei Libochovic (Reuss)! Laun: bei Brdloch, am Rannayer! Um Leitmeritz sehr häufig: Ploškovic, Kreutzberg b. Schüttenitz, Berg Debus zwischen Pokratitz und Menthau (A. Mayer), Uhuberg! Radobyl! Lobosch! Košťál bei Libuš (Reuss), Granatbach unter dem Radelstein! Stěpanov, Bilin! Liebschitz (Reuss), Teplitzer Schlossberg (Eichler), Hlinai (Malin.)! Rabny-Berg bei Türmitz! Aussig gegen Sedl! — Abhänge des Erzgebirges: bei Rothenhaus (Roth), Komotau! Schiesselitz und Holetitz bei Saaz! Galgenberg bei Schlackenwerth (Reiss). Duppauer Gebirge hin und wieder! Karlsbad, Elbogen, Rodisfort, Giesshübel (Ortmann). — Vogelberg des Kubani (Münckе)?, sonst in Südböhmen nicht bekannt, selbst bei Krumau nicht.

b) Blätter oberseits nicht stachelig-rauh. Blüthen alle zwitterig, fruchtbar. Krone länger als der Haarkelch, ihr Saum etwa ½ gespalten, so lang, etwas länger oder kürzer als die Röhre.

1. Blumen purpurn, selten (ausnahmsweise) weiss. Köpfe nackt (nicht von Deckblättern eingehüllt).

α) Blätter vollständig herablaufend, daher der Stengel von den krausen, lappigen, gestachelten Blattspuren geflügelt. Köpfchen klein, mehrere gehäuft.

3. **C. palustre** Scop. (Carduus pal. L.). Stengel an der Spitze doldentraubig, vielköpfig, spinnwebig-wollig, unter den Köpfchen weissfilzig, bis unter dieselben beblättert. Blätter länglich-lanzettlich, obere lineal-lanzettlich, buchtig fiederspaltig, Zipfel 2—3spaltig, stachelig-gezähnt oder gewimpert. Hüllblätter anliegend, in einen ganz kurzen feinen Stachel zugespitzt, die äusseren weit kürzer. Saum etwas länger als die Röhre.

2—6′ hoch, steif aufrecht.

♌ Juli—Septemb. Auf sumpfigen Wiesen, besonders Waldwiesen, feuchten Waldstellen, Gräben, im Gebirge auch in Schlägen und auf waldigen Abhängen, verbreitet in waldigen, kühleren, wasserreichen Gegenden, bis auf das Hochgebirge, in den wärmsten Lagen fehlend. Bei Prag z. B. selten: Cibulka, Kundraticer Wald, Horoměřicer Wälder, Karlstein, Štiřin.

β) Blätter mit meist ganzrandigen Blattspuren nur kurz herablaufend, daher der Stengel nur wenig geflügelt. Köpfchen gross, einzeln auf Stengel und Ästen endständig.

4. **C. canum** Mönch 1794. (Carduus canus L.). Wurzelstock kurz, abgebissen, *mit rübenförmig-spindelig verdickten, büscheligen Fasern* besetzt. Stengel spinnwebig wollig, oben blattlos, nackt, einfach oder oberwärts ästig. Blätter länglich-lanzettlich, die unteren zungenförmig, *schweifig-gezähnt* bis *buchtig fiederspaltig*, selten ungezähnt, ungleich stachelig-gewimpert, die mittleren *mit meist verschmälerter Blattspur kurzherablaufend*. Hüllblätter gegen die Spitze *etwas verbreitert, dann lang zugespitzt*, trockenhäutig.

1—5′ hoch. Blätter etwas graulichgrün, Hüllblätter mit etwas klebrigem schwärzlichem Kiele, an der Spitze purpurröthlich gefärbt. Blumen purpurn, selten rosa oder weiss. Kronensaum so lang als die Röhre, am Grunde bauchig, über die Mitte gespalten. — Var. *β)* fallax m., Blätter zungenförmig, zum Grunde etwas verschmälert, ungezähnt, nur sehr schwach geschweift, dichter und kürzer gewimpert, die grundständigen abgestorben; Pflanze schmächtiger, Köpfe kleiner. Nähert sich dem folgenden in der Blattform.

♃ Juli, August. Auf etwas feuchten, dann auf moorigen Wiesen verbreitet in der ganzen nördlichen Landeshälfte in den Niederungen und im gebirgigeren Theile bis an den Fuss der Sudeten, meistens sehr gesellig. Südlichste bekannte Gränzpunkte: Wildenschwert, Hohenmauth, Chrudim, Kuttenberg, Prager Gegend, Lana, Podersam! Lubenz (Fischer nach Ortmann); also nicht mehr bei Karlsbad selbst? Scheint in der ganzen südlichen Hälfte zu fehlen, ist wenigstens sicher nicht im südlichsten Theile. — *β)* auf trockeneren Wiesen: Jaroměř (Knaf)! Schönborn bei Tetschen (Malinský)!

5. **C. pannonicum** Gaud. (Carduus pannonicus L. fil., Cnicus serratuloides Schult.). Wurzelstock walzlich, schief, *mit unverdickten Fasern* locker besetzt. Stengel schwach spinnwebig-wollig, einfach, 1köpfig oder in 2—3 verlängerte, einköpfige Äste getheilt, in der oberen Hälfte nackt. Blätter länglich-lanzettlich, die unteren *zur Basis etwas geigenförmig verschmälert* und mit erweiterter, *ohrförmig abgesetzter Blattspur* kurz herablaufend, ungleich gezähnt oder ganzrandig, ungleich kurz stachelig-gewimpert. Hüllblätter *sämmtlich langzugespitzt*, oberwärts geröthet, etwas trockenhäutig.

1—2′ hoch, aufrecht, einfacheren Exemplaren des vorigen ähnlich. Blätter feiner bewimpert, Kiel der Hüllblätter breit, schwarz, sehr auffällig.

♃ Juni, Juli. Auf Waldwiesen, grasigen Abhängen des wärmsten Hügellandes und Mittelgebirges von Nordböhmen, zerstreut, doch oft gesellig, auf Kalk und Lehm. Bei Prag: Stern (Tausch)! Abhang in der hinteren Scharka zahlreich! Radotiner Thal bei Kopanina (Nickerl)! bei Karlstein „v mejtkách“ (Ruda)! — Woškoberg bei Poděbrad zahlreich! Sovice (Mayer)! Um Leitmeritz: Satanabergl bei Schüttenitz mit C. acaule (Mayer)! Weisse Lehne bei Pokratitz! Um Aussig: oberhalb Birnay, Fuss des Wostrey bei Sedl (A. Mayer)! Elbabhang gegenüber dem Schreckenstein! Sandauer Berg (Zizelsberger)! Pfaffendorf bei Tetschen (Winkler, Malinský)! Mileschauer Mittelgebirge: Abhang am Granatbach unter dem Radelstein! Fuss des Klomkaberges gegen Bilin! Schillinge bei Bilin (Winkler), Lipney bei Teplitz (Eichler)! Thalabhänge bei Schiesselitz (Thiel)!

γ) Blätter nicht oder kaum herablaufend, die mittleren ohrförmig stengelumfassend.

† 6. **C. dissectum** Lamk. Fl. de Fr. 1778 (C. tuberosum All. 1785, C. bulbosum DC., Carduus bulbosus Lamk. 1783). Wurzelstock walzlich, kurzgliedrig, Wurzelfasern *spindelförmig oder rübenförmig verdickt*. Stengel wolligflaumig, oberwärts spinnwebig-filzig, nackt, einfach oder ästig mit 1köpfigen Ästen. Blätter eiförmig oder länglich, untere in den geflügelten Blattstiel verschmälert, die übrigen sitzend *mit kleinen durchaus nicht herablaufenden Öhrchen* halbstengelumfassend, buchtig fiedertheilig oder fiederspaltig mit 2—3spaltigen Abschnitten und schmalen lanzettlichen Zipfeln, stacheliggewimpert, oberseits zerstreut-haarig, *unterseits dünn spinnwebig*. Hüllblätter eilanzettlich angedrückt, *äussere grün mit dunkelgrünem, trockenem Kiele*, innerste an der Spitze violett gefärbt.

1—4′ hoch, hellgrün. Kronen karminroth, ihr Saum etwas länger als die Röhre, Staubfäden zottig. — Cirs. bulbosum Lamk. 1778 hat herablaufende, ganze, lanzettliche Stengelblätter und gehört somit wohl zu C. monspessulanum All.

4 Juli, August. Im Loučíner Park bei Jungbunzlau auf Grasplätzen zahlreich (Ascherson)! Wahrscheinlich ist diese einer westlicheren und südlicheren Flora angehörende Pflanze mit fremden Grassamen dort eingeführt worden. — Die Angabe „bei Leitmeritz“ bezieht sich auf ≍ C. Freyerianum; die „bei Goldenkron“ (Pfund), „bei Štiřín“ (Sykora) ganz problematisch.

7. **C. rivulare** Link (Carduus rivul. Jacq.). Wurzelstock walzlich, kurzgliedrig, Wurzelfasern unverdickt Stengel schwach wollig-flaumig, oberwärts filzig, einfach oder oben ästig, oberwärts fast blattlos; Köpfe *meist zu 2—4 dicht gehäuft*, seltener einzeln. Blätter eiförmig oder länglich, unterste in den geflügelten Blattstiel verschmälert, die übrigen *mit ein wenig herablaufenden* und stengelumfassenden Öhrchen sitzend, alle *beiderseits gleichfarbig, zerstreuthaarig*, buchtig fiederspaltig, seltener buchtig gezähnt, Abschnitte abstehend, oft 2spaltig, gezähnt bis ganzrandig, 3eckig bis lanzettlich, fein dornig gewimpert. Hüllblätter lanzettlich, stachelspitz, angedrückt, *grösstentheils gefärbt, äussere mit schwarzem klebrigem Kiele.*

1—3′ hoch, Blätter grasgrün, Blumen purpurn, Kronensaum länger als die Röhre. Bei Landskron fand ich eine Form mit tief fiedertheiligen grossen Blättern, deren Zipfel wieder mehrlappig waren.

4 Juni, Juli und nochmals nach der Mahd August, Septemb. Auf feuchten, fetten Wiesen im östlichen Theile, längs des Sudeten- und des mährischen Gränzgebirges. Hohenelbe (Tausch)! Kaltwasser bei Braunau (M. Schulze), Kostelec a. Adler, Senftenberg, Grulich, Landskron, Chotzen bis gegen Zámrsk! Böhm. Trübau! Leitomyschl: beim Košíř-Teiche, im Vogelwalde bei Kozlov (Pospíchal)! — Čechtic (Presl) und wohl häufiger in dieser Gegend, da die Art auch bei Iglau wächst. — Die Angaben: Ounětic bei Prag (Presl) und Hořín bei Melník in Elbsümpfen (Presl)! sind mehr als sonderbar.

8. **C. heterophyllum** Allione (Carduus heteroph. L.). Wurzelstock *kriechend, Ausläufer treibend:* Wurzelfasern unverdickt. Stengel spinnwebig-wollig bis filzig, einfach 1köpfig oder mit mehreren 1köpfigen Ästen, oberwärts fast blattlos. Blätter oberseits kahl, grasgrün, *unterseits weissfilzig*, länglich-lanzettlich oder die unteren elliptisch, spitz, feinstachelig gewimpert, *ganz oder die mittleren fiederspaltig eingeschnitten*, die untersten gestielt, die übrigen herz-ohrförmig stengelumfassend, über der Basis oft geigenförmig zusammengezogen. Hüllblätter lanzettlich, angedrückt, kahl.

1½—3′ hoch, ansehnlich, Köpfe gross, Blumen purpurn. Var.: α) integrifolium Wimm. (C. helenioides All.), Blätter alle ungetheilt, und β) diversifolium Wimm., mittlere Blätter fiederschnittig.

4 Juni, Juli. Auf Waldplätzen, Bergwiesen, an Waldbächen der Gebirgsgegenden ziemlich verbreitet. Riesengebirge: Elbgrund, Riesengrund, Grosser Teich, Iserwiese; zwischen Dunkelthal und Gross-Aupa (Aschers.), Adersbach (Opiz)! — Bozenberg bei Schluckenau (Karl), Georgswalde, Rumburg (Neumann). Am Eingange in die Böhm. Schweiz bei Rhaa! Neudörfel unter Steinschönau! Kosel bei Böhm. Leipa (α)! Tetschen (Malinský)! Zwischen dem grossen und kleinen Göltsch am Wege vom Bade her! Mileschauer Mittelgebirge selten: Plateau des Klotzberges und Fuss des grossen Franzberges (Reuss). Im Erzgebirge auf den Kämmen und in den Gründen sehr verbreitet von Zinnwald bis Gottesgab; steigt bei Komotau am Saubach aus dem Grundthale bis in die Ebene bei Eidlitz! Karlsbad, Elbogen, Falkenau (Ortmann)! Tepl (Konrad)! — Rožmitál (Lusek)! Böhmerwald: Schwarzer See (Jirus)! Obermoldau, Kuschwarta, Böhm. Röhren (Müncke); Guthausen an der Strasse nach den Salnauer Jägerhäusern, bei Tusset, Christianberg, Blanskerwald (Jungbauer). Hochwaldberg bei Gratzen!

δ) Blätter nicht herablaufend, sämmtlich in den Blattstiel verschmälert, ohne Öhrchen.

9. **C. acaule** All. (Carduus ac. L.). Wurzelfasern nicht verdickt. Stengel meist sehr verkürzt, seltener verlängert und durchaus aber abnehmend beblättert, einfach, 1köpfig oder mit 1—3 einköpfigen, ganz kurzen oder ebenfalls verlängerten Ästen. Blätter gleichfarbig, zerstreut rauhhaarig, länglich, buchtig-fiederspaltig, Abschnitte rautenförmig, 2—3spaltig, stark dornig und steifstachelig gewimpert; die Grundblätter gross, rosettig ausgebreitet. Hüllblätter angedrückt, lanzettlich, kurzstachelspitz, innere langzugespitzt.

Stengel $^1/_4$—6″ hoch; die var. caulescens mit verlängertem Stengel gar nicht selten. Köpfe gross, eiförmig walzlich, Kronen purpurn, selten blass fleischfarben (Winterberg b. Leitmeritz, Mayer!), auch weiss (bei Wildenschwert, im Thale bei Duppau!).

4 Juli—Septemb. Auf feuchten Wiesen, Triften, Waldrändern, grasigen Abhängen auf Thonboden in der ganzen nördlichen Landeshälfte von Hohenmauth bis Karlsbad, Tepl, Franzensbad, von der Prager Gegend bis an den Fuss der Sudeten, in niederen Gegenden, z. B. der Elbe, und in gebirgigen verbreitet, besonders häufig um Leitmeritz und im ganzen Mittelgebirge; seltener schon bei Prag: Dablic, Scharka, Braník, St. Prokop, Kuchelbad gegen Karlstein! Fehlt im südlichsten Böhmen und wahrscheinlich in der ganzen südlichen Hälfte.

2. Blumen weiss-gelblich (sehr selten purpurn); Köpfe von grossen eiförmigen, meist bleichen Deck- und Vorblättern anfangs ganz eingehüllt.

10. **C. oleraceum** Scop. (Cnicus olerac. L., Wiesenkohl). Stengel bis hinauf beblättert. Stengelblätter sitzend, breitlappig stengelumfassend, feinstachelig gewimpert, bald besonders die oberen ungetheilt, buchtig-gezähnt, bald besonders die unteren grossen fiederspaltig oder fiedertheilig mit länglichen Zipfeln, ziemlich kahl. Köpfe gedrungen oder genähert, die grossen Vorblätter lang und feinstachelig, Hüllblätter etwas spinnenwebig, blassgrün, weichdornig-bespitzt.

2—4′ hoch. — Var. β) amarantinum Lang, Blumen purpurn.

4 Juli—September. Auf feuchten Wiesen niederer und gebirgigerer Gegenden bis an den Fuss oder die untere Region der Gränzgebirge, wohl in ganz Böhmen (auch in Südböhmen) verbreitet, und meist häufig; β) bei Tetschen (Maliuský)!

c) Blätter oberseits nicht stachelig-rauh. Köpfchen durch theilweises Fehlschlagen 2häusig, Kronensaum bis zum Grunde 5theilig, mehrmals kürzer als die Röhre. Haarkelch der ♀ Pflanze nach der Blüthe weit länger als die Krone.

11. **C. arvense** Scop. (Serratula arvensis L.). Wurzel ästig mit Adventivknospen. Blätter mehr weniger herablaufend, die oberen meist sitzend, lanzettlich, buchtig bis fiederspaltig, gestachelt und steif gewimpert. Köpfe eiförmig, ziemlich klein, genähert oder gehäuft doldentraubig. Äussere Hüllblätter 3eckig mit ziemlich starkem Dorn.

Stengel 2—4′ hoch, ästig, oberwärts spinnwebig. Haarkelch sehr weich und dicht. Blumen trübpurpurn, selten weiss. — Vermehrt sich ungemein durch die Wurzelsprossen. — Var.:

α) horridum Wimmer. Blätter wellig-gekraust, am Rande von gelblichen, ziemlich festen, stechenden Dornen starrend, unterseits bald kahl, bald spinnwebig-filzig.

β) mite Wimm. Blätter ziemlich flach, minder tief gelappt mit ganzen oder 2spaltigen Lappen mit kleineren, schwächeren, zum Theil wimperigen Dornen, kahl oder unterseits weissfilzig (C. incanum Fischer).

γ) setosum (M. B. spec.). Blätter flach, ganzrandig oder buchtiggezähnt, borstig-gewimpert.

4 Juli, August. Auf Äckern, Brachen, in Waldschlägen, ausgetrockneten Sümpfen, α. und β. gemein von den Ebenen bis auf die Gränzgebirge! γ. Im Buchenwalde des Gebirges über Schirmdorf bei Böhm. Trübau!

Bastarte.

A) Mit C. oleraceum. Blumen gelblichweiss oder röthlich, aber nie rein purpurn. Köpfe mit etwas vergrösserten Deckblättern. Hüllblätter kurzdornig bespitzt.

1. Blätter mit schmalem oder umfassendem Grunde sitzend, aber ungeöhrt.

× 1. **C. rigens** Wallr. 1822 (C. decoloratum Koch 1837, C. oleraceum × acaule). Stengel beblättert. Blätter zerstreut-kurzhaarig, unterste gestielt, buchtig-fiederspaltig mit häufig 2spaltigen und grobgezähnten Zipfeln, oberste oft nur buchtig-gezähnt, lang und fein dornig-gewimpert. Köpfe ziemlich gross, einzeln endständig oder zu 2—3 genähert, kurzgestielt, mit etlichen länglichen oder lanzettlichen, ebenso gedornten laubigen Deckblättern. Hüllblätter länglich-lanzettlich, kurzdornig bespitzt.

a) acauliforme m. Niedriger, bis $^1/_2$' hoch, mit 1 grösseren Kopfe oder noch 1—2 seitlichen auf längeren beblätterten Ästen. Blätter nur halbumfassend, Blattzipfel oval, kürzer, 2—3spaltig.

b) oleraceiforme m. Höher, bis $1^1/_2$' hoch, mit meist kleineren, zu 2—3 genäherten und oft noch einzelnen tiefer stehenden Köpfchen. Blätter umfassend, Zipfel der unteren Blätter länglich, buchtig-gezähnt, zum Theil 2lappig.

4 Juli—September. Mit den Ältern, nicht selten. Jičín: Wiese bei Radim (a)! Senftenberg (1868, a)! Bielathal bei Weisswasser (Hieronymus, b)! Wesseln bei Münchengrätz (Sekera a)! Warta bei Niemes (Schauta, a)! Levin bei Auscha Strassenränder (Reuss, als tataricum)! Böhmisch-Kamnitz (Zizelsb., b)! Am Zinkenstein (A. Mayer). Tetschen: Herbstwiese, Loosdorf (a, Malinský, Čelak., b, A. Menzel)! Debřethal b. Bilin (a, b, Reuss, Čelak.)! Am Bache des Duppauer Thales (a)! an der Tepl bei Karlsbad (Ortmann)!

2. Blätter zerstreut kurzhaarig, die stengelständigen ohrförmig umfassend und mit gestachelter Membran etwas herablaufend.

× 2. **C. hybridum** Koch (C. palustre × oleraceum). Stengel ganz, oberwärts oft etwas entfernter, beblättert. Blätter länglich oder länglich lanzettlich, buchtigfiederspaltig, die unteren sehr lang, fast fiedertheilig, Abschnitte gezähnt, am Ende 2spaltig, vieldornig und gewimpert. Köpfe zu 3—7 genähert oder gedrungen, seltener zu 2—3 am Ende entfernter langer Äste, mit lanzettlichen laubigen Deckblättern, die fast so lang oder länger sind als die Köpfe. Hüllblätter spinnenwebig verbunden, blass, gegen die Spitze etwas gefärbt, in ein Dörnchen ausgehend.

2—3' hoch, Köpfe grösser, bis doppelt so gross als an C. palustre, Blumen gelblichweiss oder in's Röthliche. Blätter oft nur wenig herablaufend.

4 Juli—Septemb. Bei Böhmisch-Trübau auf dem Gebirgsrücken über Schirmdorf, am Strassengraben mit den Ältern, im humosen sandigen Boden 1868! Tetschen in Moorerde auf Quadersandstein (1851)! Bodenbach am Strassengraben gegen Eulau (Winkler). Sumpfwiesen bei Kleinskal, Georgswalde (Neumann).

3. Blätter kahl oder zerstreut kurzhaarig, die mittleren mit nur ganz wenig herablaufenden Öhrchen stengelumfassend sitzend.

× 3. **C. tataricum** Wimm. & Grab. (C. canum × oleraceum). Wurzelfasern dünn oder wenig verdickt spindelig. Stengel *oberwärts entfernter und kleiner beblättert*. Blätter *eilänglich oder länglich*, die untersten in einen kurzen breitgeflügelten Stiel zusammengezogen, die stengelständigen mit sehr kurz, die obersten mit gar nicht herablaufenden Öhrchen, *buchtig eingeschnitten mit 3eckigen Zipfeln oder grobgezähnt*, selten nur schweifig-gezähnt, dornig-gewimpert. Köpfe bauchig, ziemlich gross, meist 2—3 (auch 4—5, seltener 1) genähert und kurzgestielt oder auf langen kleinbeblätterten spinnwebigen Ästen, Deckblätter unterhalb derselben kürzer, nur 1—2, schmallanzettlich.

Hüllblätter blass mit dunklerem Kiel, untere eilanzettlich, mit schwachen Dörnchen, innerste verlängert, an der Spitze trockenhäutig. Kronensaum *so lang wie die Röhre.*

α) genuinum. $1^1/_2$—3′ hoch. Blätter grobgezähnt bis eingeschnitten, ziemlich kahl. Köpfe bauchig. Kronen gelblich-weiss.

β) fallax. $^3/_4$—$1^1/_2$′ hoch. Blätter ganz, schwach schweifig-gezähnt, über dem stengelumfassenden Grunde verschmälert, mit zahlreichen wasserhellen Haaren besetzt Köpfe kleiner, weniger bauchig. Kronen röthlich. — Entspricht dem C. canum β) fallax und lässt dem gemäss auch an C. pannonicum denken, jedoch entsprechen die inneren Hüllblätter dem C. canum; auch hat es Malinský als tataricum gesammelt, also wohl unter den Ältern des letzteren. — In wie weit sich das von Winkler am Fusse des Hopfenberges bei Bodenbach einmal angeblich unter den Ältern gefundene oleraceum × pannonicum von dieser Form unterscheidet, vermag ich nicht zu sagen

4 Juli—Septemb. Auf Wiesen ziemlich häufig unter den Ältern. Bei Prag: Cibulka, Krč! An der mährischen Gränze bei Zwittau! Jaroměř (Knaf)! Jičín unterhalb Zámez (Pospíchal)! Pardubic (Opiz)! Chlumec bydž. am Teiche! Weisswasser häufig (Hipp.)! Reichstadt (Hocke)! B. Leipa! Wettel bei Roudnic, zwischen Hracholusk und Podlusk (Reuss), Schüttenitz gegen die Ploškovicer Strasse (A. Mayer); Boreslau (Reuss), Štěpánov! Debře bei Bilin (Reuss)! Bodenbach (Malinský, Winkler)! — β) Tetschen (Malinský)!

× 4. **C. praemorsum** Michl. 1820 (C. oleraceum × rivulare). Wurzelfasern nicht verdickt. Stengel am Grunde mit zahlreichen, *oberwärts nur mit 2—3 Blättern.* Blätter mit grösseren, bisweilen oben ein wenig herablaufenden Öhrchen, stengelumfassend, unterste gestielt, eiförmig, *buchtig fiederspaltig, die oberen oft nur buchtig grobgezähnt*, Abschnitte *länglich-lanzettlich*, grob- bis eingeschnitten-gezähnt und dornig gewimpert. Köpfe ziemlich gross, bald kurzgestielt und gedrängt, bald auf längeren Seitenästen entfernt, Stiele aus der Achsel laubiger, grüner Deckblätter. Hüllblätter länglich-lanzettlich, grün oder schwach gefärbt, gekielt, an der abstehenden Spitze feindornig. Kronensaum *fast doppelt so lang als die Röhre.*

1—3′ hoch, Blätter ähnlich denen von C. rivulare, sattgrün, unterseits bleich, Hüllkelch mehr von C. oleraceum, Blumen gelblichweiss oder röthlich.

4 August, September. Bei Böhmisch-Trübau auf Wiesen zahlreich unter den Ältern (1868)!

4. Blätter oberseits kahl, grün, unterseits weisslich dünn spinnwebig-filzig, die stengelständigen mit grossen umfassenden Ohren sitzend.

× 5. **C. affine** Tausch (C. oleraceum × heterophyllum). Stengel bis zu den Köpfen gleichmässig beblättert. Blätter besonders im vorderen Theile tief fiedertheilig mit lang lanzettlichen, spitzen Zipfeln, oder die obersten nur vorn eingeschnitten oder nur gezähnt, sehr fein dornig gezähnelt. Köpfe ziemlich gross, 2—4 gehäuft oder die unteren genähert, mit laubigen, lanzettlichen, langen Deckblättern. Hüllblätter länglich-lanzettlich, grün, ziemlich kahl, in ein feines Dörnchen zugespitzt.

1—3′ hoch, ansehnlich, Kronen gelblichweiss, Saum etwas länger als die Röhre.

4 Juli. Wiesen des Böhmerwaldes (Tausch)! um Kuschwarta (nach Nägeli). Bei Tetschen (Malinský)!

B) Mit C. canum und pannonicum (mit Ausschluss von C. oleraceum und palustre). Blumen purpurn. Stengel oberwärts nackt, Köpfe daher langgestielt, einzeln ohne vergrösserte Deck- oder Vorblätter. Hüllblätter nicht oder schwach dornspitz.

1. Stengelblätter mit grossen deutlich etwas herablaufenden Öhrchen stengelumfassend.

× 6. **C. Siegertii** Schultz bip. (C. canum × rivulare). Stengel am Grunde beblättert, von der Mitte an nackt, mit 2—3 entfernten, gestielten, oft sehr langgestielten Köpfen. Blätter länglich, beiderseits spitz, buchtig-fiederspaltig, mit horizontal abstehenden, oft 2—3spaltigen lanzettlichen Zipfeln, stark dornig-gewimpert. Köpfe bauchig-

kugelig, Hüllblätter grün oder etwas gefärbt mit breitem, klebrigem, glänzendem Kiel, mit kurzer Dornspitze.

Ähnlich dem C. rivulare, jedoch die Köpfe entfernt, lang gestielt, am Grunde bauchig, Blattbuchten breiter. Blattbasis deutlicher herablaufend. Krone purpurn, Saum länger als die Röhre.

2. Juli, August. Bei Landskron auf Wiesen bei der Stadt und im Olbersdorfer Grunde unter den Ältern (August 1868)!

2. Blätter ungeöhrt, halbumfassend-sitzend, wenig oder gar nicht herablaufend.

× 7. **C. Freyerianum** Koch (C. pannonicum × acaule). Wurzelfasern *nicht verdickt*. Stengel *bis zur Mitte beblättert*, oberwärts nackt oder mit sehr kleinen, schmalen Blättchen, meist 1köpfig oder mit 1—2 gestielten Seitenköpfen. Blätter *unterseits ziemlich dicht behaart*, die stengelständigen ein wenig oder gar nicht herablaufend, länglich, buchtig-fiederspaltig oder buchtig-grobgezähnt, dicht und fein borstlich-gewimpert, Zipfel 2spaltig. Köpfe kugelig-eiförmig, etwas spinnwebig-filzig. Hüllblätter angedrückt, innere oben purpurbraun gefärbt, aber kaum trockenhäutig, unten grün, äussere kürzer, 3eckig-lanzettlich mit dunklerem Kiel. Kronensaum halbgespalten, *ein wenig länger als die Röhre*.

½—1½′ hoch, hellgrün. Kronen schön purpurroth.

a) pinnatifidum. Untere Stengel- und die Grundblätter fiederspaltig. Meist höher, dem C. acaule im Blatte näher. Wurde früher öfter, auch von mir (Lotos 1862 p. 248), mit Cirs. dissectum Lamk. verwechselt, dem es ähnlich sieht, unterscheidet sich aber durch unverdickte Wurzelfasern, nicht spinnwebige Unterseite der Blätter: diese sind nicht so tief getheilt, die Köpfe mehr bauchig eiförmig, grösser, die Hüllblätter der Mehrzahl nach gefärbt und die Kronen dunkler purpurn.

b) subintegrum. Untere Blätter nur gezähnt oder eingeschnitten gezähnt. Niedrig, nur ½′ hoch, sonst ähnlicher dem C. pannonicum.

2. Juli. In Gesellschaft des C. pannonicum. a) Am Woškoberge bei Poděbrad (1867 und 69)! jedoch war C. acaule nicht in der Nähe, daher wohl der Vater. Um Leitmeritz häufiger, von Thiel, Klutschak und A. Mayer gefunden!, nach letzterem auf der weissen Lehne bei Pokratitz und auf freier grasiger Waldstelle am Wege von Sedl nach Birney (1869), dann am Satanabergl, immer mit den Ältern. Im Schillingethal bei Bilin unter den Ältern (Winkler. 1852)! — b) Auf einer Berglehne am Granatbache unter dem Radelstein mit den Ältern (1869)!

× 8. **C. Winklerianum** m. (C. canum × acaule). Wurzelfasern *stark. lang, etwas spindelig-verdickt*. Stengel mit grossen Grundblättern, um die Mitte mit kleineren Blättern, oben ganz nackt, spinnwebig-filzig. Blätter *zerstreuthaarig*, die unteren in den geflügelten dorniggewimperten Blattstiel zusammengezogen, die stengelständigen kaum oder ganz wenig herablaufend, länglich, buchtig-gezähnt bis buchtig-fiedertheilig mit 2—3spaltigen Zipfeln, borstlich-gewimpert. Kopf einzeln endständig oder noch 1—2 langgestielte seitliche *ziemlich tief am Stengel*, ziemlich gross bis mittel, eirund. Hüllblätter angedrückt, äussere eilanzettlich, fein kaum dornig besptzt, innere an der Spitze etwas trockenhäutig. Kronensaum tiefgespalten, *etwas kürzer als die Röhre*, purpurroth.

a) caniforme. Blätter buchtig zur Hälfte eingeschnitten bis buchtig-gezähnt mit breitem Mittelstreif. Köpfe kleiner. Nur ½′ hoch.

b) acauliforme. Blätter buchtig tief fiedertheilig mit schmalem Mittelstreif. Köpfe gross wie von C. acaule. 1′ hoch. Ist dem C. acaule β) caulescens ähnlich, unterschieden aber durch dickere Wurzelfasern, den oben nackten Stengel, schmälere mehr lanzettliche Blattzipfel, kleinere Köpfe mit schmäleren Hüllblättern und die im Verhältniss kürzere Kronröhre.

2. Juli—Septemb. Am Hopfenberge bei Bodenbach und bei Teplitz (Winkler). a) Märzdorf und Schönborn bei Bodenbach (Malinský)! Auf Bergwiesen des Sauerbrunnberges bei Bilin in Mehrzahl (1869)! Auf fetten schwarzen Moorwiesen bei Štěpanov im Mittelgebirge unter C. canum (1869)!, C. acaule nicht weit davon am Strassenrande

daher wohl der Vater. Am Fusse des Bösig auf Wiesen (Ascherson, 1869)! — b) Am Damme des grossen Udwitzer Teiches bei Komotau (1869)! mit C. acaule; viel weiter entfernt auf Wiesen stand C. canum, daher dieses wohl der Vater. Im Loučiner Park bei Jungbunzlau (Ascherson)! mit C. acaule und C. dissectum, C. canum entfernt.

≍ 9. **C. Aschersonii** m. (C. dissectum × canum). Wurzelfasern (rübenförmig verdickt?). Stengel bis zur Mitte dicht beblättert, oben nackt mit einigen sehr kleinen, schmalen Blättchen, dicht spinnwebig, besonders unter dem Kopf spinnwebig-filzig, um die Mitte mit (2) 1köpfigen Ästen. Blätter im Umrisse eilänglich, tief buchtig-fiederspaltig, mit abstehenden, meist 2spaltigen Abschnitten und lineallanzettlichen Zipfeln, ungleich stachelig gewimpert, von gegliederten Haaren beiderseits rauhhaarig und *unterseits ziemlich dicht spinnwebig*, die oberen geöhrelt sitzend. *die unteren etwas herablaufend.* Köpfe bauchig-walzig, spinnwebig flockig. Hüllblätter angedrückt, etwas spinnwebig, lanzettlich, innere lineal lanzettlich, oberwärts gewimpert und etwas trockenhäutig, röthlich gefärbt, mit schmalem, schwärzlichem Kiel, äussere sehr kurz dornig-bespitzt. Kronensaum *länger als die Röhre.*

$1^1/_2$′ hoch, graulich. Blumen purpurn. Diesen bisher unbeschriebenen Bastart, dessen Bildung wegen der ganz disparaten geographischen Verbreitung beider Stammarten sich nicht leicht im Freien wiederholen dürfte, benenne ich nach dem um die norddeutsche Flora hochverdienten, der böhmischen Flora mit Liebe zugethanen Entdecker desselben, als schwaches Zeichen freundschaftlicher Hochachtung. C. H. Schultz bip. erhielt den Bastart schon früher im Hospitalgarten zu Deidesheim und zeigte ihn als C. cano-tuberosum an (Pollichia 1851 u. 52).

2↓ Im Parke von Loučin mit C. dissectum und C. canum (Ascherson 22. Aug. 1869)!

C) Mit C. palustre (ausser C. oleraceum). Blumen purpurn. Stengel durchaus, oberwärts oft kleiner und entfernter beblättert, Blätter vollkommen oder doch eine weitere Strecke herablaufend. Köpfe oft theilweise genähert und gehäuft, ohne laubige Deckblätter. Hüllblätter kurzdornig.

a) Blätter zerstreut kurzhaarig und unterseits etwas spinnwebig.

≍ 10. **C. Wimmeri** m. (C. canum × palustre). Stengel zur Hälfte dicht beblättert, oberwärts mit kleinen entfernten Blättern. Blätter länglich lanzettlich, *buchtig oder buchtig-gezähnt, mit kurz 3eckigen, oft 2spaltigen Zipfeln*, dicht gewimpert, die stengelständigen mit gelappter Blattspur vollkommen oder doch sehr tief herablaufend. Köpfe 2—4 *einzeln auf längeren, oft sehr verlängerten Stielen*, bisweilen 1—2 kleinere Köpfchen dicht unter ihnen, eikugelig. Hüllblätter *mit klebrigem Kiele*, äussere spinnwebig, 3eckig, gebräunt, in einen zurückgebogenen Dorn ausgehend, am Rande wolligzottig, *innerste an der Spitze verbreitert und gefärbt, trockenhäutig.*

Hält sehr hübsch die Mitte zwischen den Ältern und danach unschwer zu erkennen. Kronen purpurn.

2↓ Juli, August. Wiese am ehemaligen Teiche bei Chlumec bydž. (1867)! Altpless bei Jaroměř (Knaf)! Steinhof und Bleichwiese bei Bodenbach (Malinský)! Kosten bei Teplitz (Winkler)! Klostergrab (Roth). Eisenberg (1868, K. Knaf fil.)! Rothenhaus (Roth) und Komotau in den Anlagen, bei Petsch!

≍ 11. **C. subalpinum** Gaud. (C. palustre × rivulare). Stengel bis zur Mitte dichter beblättert, oberwärts mit sehr kleinen entfernten Blättchen, mit 3—5 mittelgrossen Köpfen, *deren oberste genähert, untere abstehend, länger gestielt.* Blätter *buchtig fiederspaltig oder fiedertheilig mit lappig-gezähnten, dicht dornigen Zipfeln*, grundständige gestielt, stengelständige mit schmalem gekrausten und gedörnten Rande kürzer oder länger, oberste gar nicht herablaufend. Köpfe fast kugelig; Hüllblätter etwas spinnwebig, *rothbraun gefärbt*, mit kleinen Dörnchen, *mit breitem glänzendem schwieligem Kiele.*

2—3′ hoch. Köpfe in der Grösse und Form in der Mitte zwischen denen der Arten. Kronen purpurn.

a) rivulariforme. Grundblätter gross, bis ½′ lang, zahlreich, breiter, dünner, stengelständige wenige, entfernter, untere mit 1‴ breitem Saume kurz (3—4‴ lang) herablaufend.

b) palustriforme. Straff aufrecht. Blätter kleiner, genähert, bis über die Stengelmitte hinauf, hellgrün, derber, untere mit sehr schmalem krausem Rande *vollkommen herablaufend.* — Diese Form scheint Nägeli nicht gekannt zu haben.

4 Juli—Septemb. a) Wiese bei Kaltwasser bei Braunau (Aug. 1868, M. Schulze)! Olbersdorfer Grund bei Landskron (Aug. 1868)! Wiesengräben bei Grulich mehrfach (Septemb. 1868)! Nickel an der mähr. Gränze, Wiesengraben am Waldessaum (1869)! b) Waldwiese beim Dorfe Sruby nächst Chotzen (Juli 1869)!

b) Blätter unterseits weiss wolligfilzig.

≍ 12. **C. Wankelii** Reichardt (C. palustre ⨯ heterophyllum). Stengel unterwärts dicht, oben entfernter beblättert. Blätter länglich, tief buchtig-fiedertheilig mit lang-lanzettlichen, auf dem oberen Rande gezähnten, auf dem unteren fast ganzrandigen Abschnitten und langgezogener ganzer Spitze; stengelständige untere und mittlere mit lappig verbreitertem, gekraust gezähntem und gedorntem Grunde etwas herablaufend. Köpfe mehrere, ziemlich gross, 2—3 genähert, untere länger gestielt, walzig-kugelig, am Grunde bauchig, ziemlich kahl. Hüllblätter breit lanzettlich, geröthet, am Grunde grün, untere mit kleiner Dornspitze und glänzendem klebrigem Kiele.

2—4′ hoch. Eine herrliche Pflanze, bei dem grossen Contraste beider Ältern sofort kenntlich und instruktiv.

4 Juli, August. Am Hochwaldberge bei Gratzen, Nordwestseite gegen Heilbrunn am Waldrande 1 Expl. nahe den Ältern (1870)! Im Erzgebirge vor Zinnwald diesseits und jenseits der sächsischen Gränze zerstreut und einzeln (Winkler).

Anmerk. C. canum · pannonicum, welches mir unbekannt ist, giebt Winkler als bei Pfaffendorf nächst Bodenbach in 2 Exempl. gefunden an. Nach Neilreich und Winkler (Lotos 1853) steht es sehr nahe dem C. pannonicum durch die Beschaffenheit der Hülle und der unverdickten Wurzelfasern, die Blätter sollen von Gestalt und Farbe denen von C. canum ähnlich, nach Winkler aber doch nur schwach buchtig oder fast ganzrandig sein. Der Unterschied von C. pannonicum ist demnach nicht recht klar.

C. lanceolatum · acaule ist (nach Nägeli) niedrig mit Blättern von Gestalt des C. acaule, aber die Blätter ein wenig herablaufend und oberseits sehr zerstreut mit Dörnchen besetzt, mit Köpfen des C. lanceolatum, aber die Hüllblätter mit kürzerer Spitze und kleinerem Dorn. Wurde angeblich von Winkler in 1 Exempl. zwischen Bodenbach und Eulau gefunden.

† Silybum Marianum Gärtner, 2—5′ hoch, mit grossen, am Rande derbgedornten und weissgefleckten Blättern, ansehnlichen Köpfen, deren äussere Hüllschuppen mit einem blattartigen, dorniggezähnten, abstehenden Anhängsel versehen sind, stammt aus Südeuropa und verwildert bisweilen aus Gärten an Zäunen und auf Schutthaufen.

52. Carlina L. Eberwurz.

Die zerschlitzten „Spreublätter“ auf dem Blüthenlager sind nicht Deckblätter, sondern Vorblätter der Blüthen, um dieselben gestellt und ihre Hüllchen bildend, welche jedoch bei der gedrungenen Blüthenstellung noch nicht deutlich gesondert sind und mit den einander zugekehrten Rückseiten am Grunde etwas zusammenwachsen. Der „Ring“, mittels dessen der Haarkelch abfällt, ist anderen Ursprungs als der von Cirsium, Carduus, Silybum; es ist die Decke des Fruchtknotens selbst, die zuletzt sich ablöst.

1. C. vulgaris L. Stengel *1—mehrköpfig,* oben doldentraubig. Blätter *grobdornig-gezähnt und feingezähnelt*, länglich-lanzettlich, die oberen eilanzettlich *halbumfassend-sitzend.* Äussere Hüllblätter blattartig, *alle viel kürzer als der Kopf,* die innersten lineal-lanzettlich, bis zur Mitte gewimpert, lichtgelb. Borsten des Blüthenlagers vorn pfriemlich. Spreukelch so lang als die Frucht.

½—1½′ hoch.

☉ Juli—Septemb. Auf trockenen Abhängen, in Haiden verbreitet im Hügel- und Gebirgslande.

2. **C. acaulis** L. (ampl.). Stengel 1köpfig, meist sehr verkürzt. Blätter *alle gestielt, tief buchtig-fiederspaltig.* Zipfel buchtig-gelappt oder gezähnt, dornig. Äussere Hüllblätter blattartig, *theilweise länger als der Kopf*, die innersten lineal, vorn verbreitert und dann lanzettlich zugespitzt, kahl, weiss mit purpurnem Mittelstreifen. Borsten des Blüthenlagers vorn keulenförmig. Spreukelch 2mal länger als die Frucht.

α) genuina (C. acaulis L.). Stengel zum Unmerklichen verkürzt, der grosse Kopf daher der Blattrosette mitten aufsitzend. Die kopfständigen Blätter breiter gelappt, so wie die eigentlichen Grundblätter sehr gross, rosettig, auf der Erde ausgebreitet. Innere Hüllblätter kürzer zugespitzt.

β) caulescens (Lamk. spec.) (C. simplex W. Kit.!). Stengel verlängert, aufrecht, bis 1′ hoch, locker beblättert. Blätter schmäler, feiner gelappt, die kopfständigen herabgeschlagen. Köpfe öfter etwas kleiner. Innere Hüllblätter allmälig lang zugespitzt. — Geht in *α)* allmälig über.

4 Juli—Septemb. *α)* Auf Triften, Rainen, steinigen Hügeln, jedoch nur auf Kalk oder Lehmboden, zerstreut fast im ganzen Lande, in der Hügel- und besonders der niederen Gebirgsregion. Sehr häufig im nördl. und besonders im nordöstlichen Theile: Georgswalde (Neumann), Böhm. Kamnitz (Zizelsb.), Rollberg und um Niemes (Schauta), Weisswasser, Kosmanos! Melnik (Pražák)! Kuněticer Berg bei Pardubic, Königgrätz, Jaroměř, Náchod, Semil, Arnau, Hohenelbe, sehr häufig um Turnau, Trautenau, Schatzlar, Johannisbad u. s. w. — Reichenau, Wildenschwert, Selau, Čáslau (Opiz), Kouřím (Jiruš)! Bei Prag nicht gar häufig: Šárka, St. Prokop, Závist, Moldauhänge hinter Königsaal, Karlstein, Štiřín, Unhošter Thal. — Im westlichen Theile sehr selten, meist ganz fehlend, so in der Roudnic Leitmeritzer Elbgegend, längs des Erzgebirges, im Mileschauer-Mittelgebirge. Ich fand sie dort nur am Rabny-Berge bei Türmitz, Reuss nirgends, Opiz giebt sie am Berge Hoblik bei Laun an; nicht bei Karlsbad (Ortmann), aber bei Marienbad (Friedr. August v. Sachsen). — Südböhmen: Altsattelhradek (Opiz)! Tabor (Sykora), Pilgram (Opiz). Krumau am Niklasberge! im Blanskerwald (Jungb.), unter dem Hochwaldberge bei Gratzen mit Arnica! — *β)* fand ich 1864 in wenigen Exemplaren in lockerem thonigem Haideboden in geschützter feuchterer Lage auf dem Rabny-Berge bei Türmitz, während *α)* auf der dem Wind und Wetter ausgesetzten, steinigen Anhöhe zahlreich wuchs.

53. Xeranthemum L.

†. 1. **X. annuum** L. (X. radiatum Lamk.). Stengel aufrecht, meist ästig mit 1köpfigen, oben nackten Ästen, nebst den Blättern grauwollig-filzig. Blätter länglich-lanzettlich, stachelspitz. Blättchen der halbkugeligen Hülle stachelspitz, kahl, äussere eiförmig, die inneren viel länger, länglich-lanzettlich, blumenblattartig, pfirsichblüthroth, selten weiss.

$^1/_2$—2′ hoch. Blumen unansehnlich, lila. Die Spreublättchen sind auch hier keine Deckblätter der Blüthen sondern Vorblätter, denn zu jeder Blüthe gehören 2 aussen rechts und links stehende, als erster Anfang einer Einzelhülle wie bei Echinops, welche aber wegen der gedrängten Blüthenstellung nur einseitig sich entwickeln kann.

⊙ Juni—August. Auf Felsen der Kaisermühle (Tausch)! ehemals, und bei Troja und Bohnic (Osborne)!, ob noch vorhanden, weiss ich nicht, war wahrscheinlich nie eigentlich wild.

54. Echinops L.

1. **E. sphaerocephalus** L. Stengel einfach oder oben mit einigen 1köpfigen Ästen, klebrigflaumig und oben zugleich weissfilzig. Blätter oberseits dunkelgrün, klebrigflaumig, unterseits weisslich wollig-filzig, fiederspaltig mit gespreizten, fast 3eckigen, buchtigen, fein dorniggezähnten Zipfeln. Innere Blättchen der Einzelhüllchen bläulich, aussen drüsigflaumig, mit pfriemlicher, weicher Spitze; die 5 äusseren in Borsten zerschlitzten halb so lang. Kelchsaum krönchenartig, zur Hälfte in zahlreiche behaarte Fransen zerschlitzt.

2—5′ hoch, stattlich. Köpfe 2—3″ dick, Blumen klein, bläulich. Die Ansicht, dass die einzelnen behüllten Blüthen 1blüthige Köpfchen sein, folglich der grosse Kopf eine Inflorescenz 2. Ordnung, ist nicht richtig, denn die Blüthe ist auf der Axe des Hüllchens terminal und nicht lateral; auch löst sich die behüllte Blüthe ebenso durch Abgliederung mit einem Höfchen, wie sonst die unbehüllte, nicht aber die Blüthe für sich von der Hüllchenaxe. Übrigens ist die ganze Zusammensetzung des Kopfes nicht so vereinsamt unter den Compositen, als man demnach glaubt, sondern sie wird durch Xeranthemum und Carlina, welche C. H. Schultz sehr scharfsinnig mit Echinops als Acharacopappae zusammenstellte, vorbereitet. Auch fällt es Niemandem ein, die von einem „Aussenkelch" ganz analog umhüllte Blüthe der nahe verwandten Dipsaceen für ein Köpfchen anzusehen. Die 5 äusseren Borstenbündel entsprechen den am vorderen Rande borstig bewimperten inneren Blättchen, aus denen sie durch Verkümmerung der Blattspreite und reichere Ausbildung der Borsten metamorphosirt sind, und ebenso auch zusammengenommen dem zerfransten Kelchsaume. Echinops giebt einen schönen Wink für die richtige Deutung des Haarkelches, dessen einzelne Haare nicht einzelnen Blättchen, sondern den haarförmigen Appendices eines im unterständigen Fruchtknoten sonst ganz aufgegangenen (d. h. mit ihm verwachsenen, verschmolzenen) Kelchblattkreises entsprechen.

4 Juli, August. Auf sonnigen, buschigen Hügeln, Rainen, Dämmen, an Wegen der wärmsten Thäler. Prag: hinter Vršovic am Graben (Opiz)! Šárka! Holín! (Nickerl), Kuchler Berg! sehr zahlreich auf den Abhängen des linken Berounthales zwischen Radotín und Dobřichovic! — Kouřim (Jiruš), Melnik (Presl); b. Roudnic auf den Bahndämmen an verschiedenen Stellen erscheinend und verschwindend, wahrscheinlich von den Bahnwächtern ausgerottet: so am Bahnhofe, am Damme unter der Insel, bei Dobřín (Reuss). Weinberge am Fusse des Radobyl (Thiel, A. Mayer) und bei Černosek (Malinský)! — Bei Komotau nächst Oberndorf 1 Exempl. (K. Knaf), nur zufällig. — Bei Krumau am Spitzenberg und an der Strasse durch die Budweiser Vorstadt (Jungbauer), vielleicht auch nur zufällig, ist wenigstens in einem späteren Verzeichniss wieder ausgelassen worden.

47. Ordnung. **Dipsaceen** De Cand.

Gattungen:

a) Hüllchen 4kantig, mit einem sehr kurzen, ganzrandigen oder winziggezähnten, krönchenartigen Saume.

1. Dipsacus. Hüllblätter des Kopfes abstehend oder aufsteigend, wie auch die Spreublättchen starr stachelspitzig. Hüllchen 8furchig. Kelchsaum fast 4kantig, beckenförmig, ganzrandig oder schwach gezähnt, behaart und gewimpert. — Stengelkanten und Hüllblätter stachelig oder stachelborstig.

2. Knautia. Hüllblätter sternförmig ausgebreitet, ganz krautig, ohne Stachelspitze. Köpfchenaxe behaart ohne Spreublätter. Hüllchen ungefurcht, oben mit 4 Grübchen. Kelchsaum beckenförmig mit 6—12 begrannten Zähnen.

b) Hüllchen cylindrisch 8furchig oder 8rippig mit einem die Basis des Kelchsaumes überragenden 4lappigen oder manschettenartigen Saume. Hüllblätter des Köpfchens krautig. Köpfchenaxe mit krautigen Spreublättern.

3. Succisa. Hüllchen mit krautigem 4lappigem Saume. Kelchsaum mit 5 borstlichen Zähnen oder ganzrandig.

4. Scabiosa. Hüllchen mit trockenhäutigem, vielnervigem, oft gelapptem, zuletzt ausgebreitetem Saume. Kelchsaum mit 5 oder 10 grannenartigen Zähnen, selten ganzrandig.

1. **Dipsacus** L. Kardendistel.

a) (Eudipsacus). Hüllblätter lineal-lanzettlich oder lineal-pfriemlich, stachelig, viel länger als die Spreublätter. Blätter gegenständig, die stengelständigen am Grunde zusammengewachsen.

1. **D. silvestris** Hudson (Wilde Karde). Grundblätter borstlich gewimpert, *auf dem Hauptnerven* und meist auch oberseits *gestachelt*. Stengelblätter *nicht gewimpert*, am Kiele und bisweilen am Rande gestachelt, mit *breitzusammengewachsener Basis* sitzend, meist ungetheilt, seltener die mittleren fiederspaltig. Köpfe eilänglich. Hüllblätter *lineal-pfriemlich, bogig aufsteigend*. Spreublätter mit gerader biegsamer Spitze, länger als die Blüthen.

Stengel 2—5′ hoch, wie bei dem folgenden an den Kanten stachelig, starr. Blumen lilafarben. — Var. *β*) pinnatifidus Koch, mittlere Stengelblätter fiederspaltig.

♂ Juli—Septemb. Auf unbebauten Plätzen, im Ufergeröll, an Bächen, Gräben, Wegen, zerstreut, aber fast allgemein verbreitet. Am häufigsten in den Niederungen, so an der ganzen Elbe, Eger, unteren Moldau, Iser u. s. w. Nördlich noch bei B. Leipa (Watzel), Reichstadt (Schauta), nicht mehr bei B. Kamnitz (Zizelsb.); fehlt bei Komotau; bei Karlsbad hie und da (Ortmann). — Südböhmen: bei Strakonic! um Krumau bei Radostic, Opalic. Čertin (Jungbauer). — *β*) bei Prag: Vršovic, Unter-Liboc und wohl öfters.

† D. fullonum Huds., von vorigem durch die starre zurückgekrümmte Spitze der die Blüthen kaum überragenden Spreublätter verschieden, wohl nur die südlichere Race oder Culturrace desselben, wird bisweilen zum Weberbedarf im Kleinen kultivirt, verwildert aber kenne ich ihn nirgends.

2. **D. laciniatus** L. Grundblätter borstlich gewimpert, *stachellos*. Stengelblätter *borstlich gewimpert*, am Kiele gestachelt, *mit beckenförmig zusammengewachsener Basis sitzend*, ungleich buchtig-fiederspaltig. Köpfe eilänglich. Hüllblätter *lineal-lanzettlich, weit abstehend und aufstrebend*. Spreublätter mit gerader biegsamer Spitze.

Ähnlich dem vorigen, noch kräftiger: die zusammengewachsenen Blätter bilden ein tieferes Becken. Blumen bleichlila oder weiss.

♂ Juli—Septemb. Wie voriger, öfter mit ihm in Gesellschaft, jedoch nur in den wärmeren Thälern Nordböhmens, besonders der östlichen Elbniederung, daselbst stellenweise zahlreich. Bei Prag selten: Unter-Liboc an der Bahn, Šárka! Závister Thal (Knaf)! St. Ivan (Weitenweber) und Beroun (Pohl). — Poděbrad: bei Křečkov, bei Kout und Pátek an der Blatowiese! am Woškoberg (Opiz). Štít südlich von Chlumec! Dorf Břeh bei Přelouč zahlreich! Čáslau (Opiz), Damm des Teiches Oplatil bei Pardubic! Teichdorf bei Dašic! (schon seit Mann). — Teplitz im Turnerpark und am Prasetitzer Bache (Reuss)! Schiesselitzer Thal bei Saaz (Thiel)!

b) (Pseudocephalaria). Hüllblätter keilförmig-lanzettlich, krautig, nur an der Spitze feingrannig, wenig länger als die Spreublätter. Blätter gestielt, nicht zusammengewachsen.

3. **D. pilosus** L. (Cephalaria pilosa Gren.). Stengel aufrecht, ästig, am Grunde steifhaarig, auf den Kanten stachlig. Blätter gestielt, elliptisch oder lanzettlich, meist am Grunde geöhrt, 2lappig, grobgezähnt oder die oberen ganzrandig. Köpfe kugelig, ihre Stiele mit Nadelborsten. Hüllblätter wagrecht, zuletzt abwärts gebogen, sammt den fein dornspitzigen Spreublättern langborstlich gewimpert.

2—4′ hoch, Blätter schlaff, weich, Blumen gelblichweiss. Hat zwar eine von den vorig. abweichende Tracht, doch ist die Übereinstimmung mit Dipsacus immerhin grösser und wesentlicher als mit Cephalaria.

♂ Juli, August. In feuchten Gebüschen und Zäunen, an Waldbächen, sehr zerstreut und selten, fast nur im Elbthale. Gartenzäune bei Prag (Tausch)!, sehr ungenau und in dieser Allgemeinheit auch unrichtig. Am Bache des Závister Thales bei Prag fand ich vor mehr als 15 Jahren 1 Exempl.; nach Haenke auf der Veliká hora bei Karlstein, in neuerer Zeit jedoch nicht weiter bestättigt. Bei Franzdorf čásl. Kr. unter Erlen am Damme gegen Horušic (Opiz). Garten Řepín bei Melnik (Pražák)! Bei Gastorf (Pöch)! und zwar im Gebüsch am Wasser bei Oujezd (Hackel). Leitmeritz (Klutschak).

Osseger Klostergarten (Thiel)! — Nach den „Gärten und Gartenzäunen“ zu schliessen, theilweise vielleicht nur eingeschleppt.

2. **Knautia** (L.) Coult.

1. **K. communis** Godr. (K. vulgaris Döll, K. arvensis Coult.). Stengel ziemlich kahl oder besonders oben kurzflaumig, seltener auch drüsenhaarig und mehr nur am Grunde auch steifhaarig. Blätter eiförmig bis lanzettlich, ungetheilt oder fiederspaltig, untere in den Blattstiel verlaufend, obere sitzend. Hüllblätter eilanzettlich, gewimpert. Kronen 4spaltig, die randständigen meist strahlend.

a) arvensis (Duby spec.) (Scabiosa arvensis L.). Stengel meist grauflaumig $^1/_2$—2′ hoch, immer terminal zur Rhizomaxe. Blätter etwas derb, dicklich, die mittleren Stengelblätter meist fiederspaltig mit ganzrandigen lanzettlichen Zipfeln, seltener (β. integrifolia G. Meyer) alle ganz, länglich-lanzettlich, grob entfernt gezähnt. Blüthen hellviolett-lila, selten weiss. Die Randblüthen meist stark strahlend, seltener nicht grösser als die anderen (γ. eradiata Neilr. S. campestris Besser). Kelchsaum 7—8strahlig, kleiner, beckenförmig.

b) silvatica (Duby spec.) (Scabiosa silvat. L.). Stengel zerstreut rauhhaarig, auch ziemlich kahl, oberwärts flaumig, 1—3′ hoch. Alle Blätter ungetheilt, selten etwas eingeschnitten, elliptisch oder eilanzettlich, langzugespitzt, kerbzähnig, dünner und weicher. Blumen röthlich, violett, selten bleich lila; die randständigen meist strahlend. Kelchsaum grösser, oft 12strahlig, flacher. — Die Rhizomaxe der ostböhmischen Pflanze treibt mehrere Jahre lang eine Blattrosette und dazu laterale, ringsum bogig aufsteigende Stengel mit breiten elliptischen Blättern, wächst aber auch schliesslich in einen terminalen, höheren, mehr schmalblätterigen Stengel aus. An der Duppauer und Böhmerwaldpflanze fand ich nur terminale Stengel wie bei a). Die K. longifolia Tausch herb.! ist eine hieher gehörige Pflanze mit oberwärts drüsenhaarigem Stengel.

4 Juli—Septemb. a) In Feldern, auf Rainen, trockenen Wiesenplätzen allgemein verbreitet, weissblühend besonders auf Kalkboden beobachtet, so sehr häufig um Leitomyschl, Fuss des Woškoberg's! Fuss des Bösig (Ascherson)! u. s. w. — a γ) scheint selten zu sein, ich sah sie bei Budweis gegen Krems auf Äckern. — b) In Gebirgswäldern, zerstreut. Wälder um Lissa (Tausch)! in ungemein niedriger Lage; Wald bei Paběnic časl. (Opiz), Rauchstein bei Deutschbrod (Opiz), Soběslau (Berchtold), wahrscheinlich häufiger in dieser Gegend, da sie um Iglau nach Pokorný gemein ist. St. Antonibad bei Leitomyschl, Chotzener Wälder, Brandeis an d. Adl., Olbersdorfer Grund bei Landskron! (In diesen trockeneren und wärmeren Lagen Mitte August stark im Verblühen, im Juli schon in voller Blüthe). — Běloun bei Jaroměř (Opiz), Bohdaneč (Mann nach Opiz), Kleinskal (Neumann), B. Leipa (Tausch nach Opiz); sonderbar dass mir aus den durch letztere Standorte repräsentirten nordböhmischen Gegenden durch neuere Botaniker nichts bekannt wurde, noch mir selbst auf Bereisungen vorkam. Niedergrund bei Tetschen (Malinský)! Duppauer Wälder unter dem Ödschlossberge! (war Ende August noch in voller Blüthe), Ploben und Stadtgut bei Karlsbad, Olitzhauser Revier (Ortm., Reiss)! Marienbad (Kablik). — Südlich Prag's angeblich bei Stiřín (Sykora) und im Benešer Grund bei Mnišek (Haenke). St. Benigna (Mörk nach Opiz). Verbreitet im niederen Niveau des Böhmerwaldes und auf den Vorbergen: bei Schüttenhofen, Förchenhaid (Streinz), Kubani bei Obermoldau, Kuschwarta, Böhm. Röhren (Müncke), Plöckenstein, bei Christianberg (Jungbauer), Moldauthal bei Rosenberg! Vogeltenne bei Krumau! am Schöninger um den Thurm und am Ostabhang!

3. **Succisa** Mert. & Koch, Teufelsabbiss.

1. **S. pratensis** Mönch (Scabiosa succisa L.). Wurzelstock kurzgliedrig, abgebissen, büschelfaserig. Blätter elliptisch bis länglich-lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, nebst dem Stengel angedrückt steifhaarig oder fast kahl. Köpfchen halbkugelig, zuletzt kugelig. Hüllchen behaart, Kelchsaum 5borstig. Kronen 4spaltig, alle gleich, nicht strahlend.

1 3′ hoch. Blumen lilablau, selten weiss.

2. Juli—Septemb. Auf feuchten Wiesen, Torfwiesen verbreitet, seltener in den wärmeren, trockeneren Landstrichen, häufig ja gemein in den feuchteren, kühleren, etwas gebirgigen Gegenden, gerne mit Parnassia und Sanguisorba zusammen. Bei Prag daher selten: auf Sandstein oberhalb der Cibulka und gegen Motol zu! Štiřín (Sykora).

4. Scabiosa (L. part.) Röm. & Schult.

1. **S. columbaria** Coult. Blätter der Laubrosetten krautig, länglich oder elliptisch, gekerbt, ungetheilt oder wie die unteren Stengelblätter leierförmig. Mittlere Stengelblätter fiedertheilig oder tief fiederspaltig *mit fiederspaltigen Abschnitten* und linealen oder länglich-linealen Zipfeln. Kelchborsten *braunschwarz*. Kronen 5spaltig, die randständigen strahlend.

Stengel 1—3′ hoch, oberwärts angedrückt behaart. Blumen ohne besonderen Geruch.

a) genuina (S. columbaria L., Columbaria vulgaris Presl fl. čech.). Blätter fein behaart, besonders die unteren, glanzlos. Kelchborsten meist schmal pfriemlich. Blumen blauviolett, selten weiss. Fruchtköpfchen meist kugelig.

b) lucida (Vill. spec.) (Scab. norica Vest, Columbaria norica Presl). Blätter ziemlich kahl, nur gewimpert, etwas glänzend, die unteren mit breiteren Abschnitten, etwas derber. Kelchborsten sehr lang, kräftiger als bei a). Blumen purpurröthlich, selten weiss. Fruchtköpfchen grösser, kugelig. — Ist ebensowenig eine Art als c). Das von Koch hervorgehobene, bis in die neueste Zeit fortgeschleppte Merkmal der *einnervigen* Kelchborsten ist werthlos; man findet Exemplare von a) mit breiteren, ebenfalls deutlich 1nervigen Borsten.

c) ochroleuca (L. spec.). Blätter und Stengel meist stärker behaart als bei den 2 vorigen, oft grauflaumig. Blumen blassgelblich. Kelchborsten anfangs fuchsroth. Fruchtköpfchen meist eiförmig.

2. und ♌ Juli, August. a) Auf Waldwiesen, grasigen Abhängen, besonders auf Kalk, im Hügellande und warmen Mittelgebirge zerstreut, meist selten. Bei Prag nur um Karlstein und St. Ivan, daselbst häufig, auf Silurkalk. Nižburg, Bürglitz (Haenke)? Podèbrad (Kosteletzky), Březí, Chedrby, Neuhof bei Čáslau (Opiz): Lipina bei Pardubic (Opiz)! Neustadt a. Mettau (Mörk nach Opiz)? Weisswasser im Thale, häufiger auf dem Bösig (Hippelli)! Rehwasser selten (Schauta)! B. Leipa (Watzel). Gipfel des Göltsch (Malinský)! Kelchberg bei Triebsch! Häufig um Leitmeritz: weisse Lehne, Satanabergl bei Schüttenitz! Krentzberg (Reuss), Winterberg (Hackel) u. s. w. Georgenberg b. Roudnic (Opiz). Böhm. Mittelgebirge: Chlomkaberg! Radelstein! Kletschen (Mayer); Mileschauer (Jiruš)! Nesterschitz bei Aussig an der Bahn! Lippeney bei Teplitz (Eichler). Um Karlsbad hie und da (Ortmann)! — Rokycan, Pilsen (Schmidt)? Schüttenhofen (Streinz). Bei Strakonic auf dem Berge Kuřidlo und auf dem dahinter gelegenen Bergrücken! — b) Auf felsigen Lehnen der Hochgebirgsregion des Riesengebirges selten! im Riesengrunde (Tausch)! und unter dem Teufelsgärtchen (Wimmer). Schneekoppe (Kablík)! (wird aber von den Schlesiern nicht angegeben). Kessel (Kablík, doch wohl im Riesengebirge und nicht im Gesenke?)! — c) Auf trockenen Hügeln, Rainen, an Wegen im Hügellande, sehr häufig in den wärmsten Gegenden, so im unteren Beroun- und Moldauthal, in den Elbgegenden, im böhm. Mittelgebirge, zerstreut schon am Erzgebirge: Brüxer Schlossberg (Knaf)! Schwarzer Hübel bei Komotau (Knaf)! Häufig um Laun und Saaz! bei Wilenz und Petersburg, fehlt um Karlsbad selbst (Ascherson). In Nordböhmen bis Jaroměř, Jičín, Weisswasser, einzeln bei Niemes, noch bei B. Leipa seltener! nicht mehr um B. Kamnitz (Zizelsberger), erst bei Bensen gegen die Elbe zu. Fehlt um Leitomyschl; bei Chrudim, Čáslau zahlreich, weiter südlich bisher nicht verfolgt. Ich sah sie nicht im südl. Böhmen, fehlt auch nach Jungbauer um Krumau; dagegen bei Eleonorenhain (nach Müncke).

2. **S. suaveolens** Desf. (S. canescens W. & Kit.). Blätter der Laubrosetten länglich-spatelförmig, *ganzrandig*, etwas lederartig. Stengelblätter fiedertheilig oder tief fiederspaltig *mit ganzrandigen Zipfeln*. Kelchborsten *bleich*, *gelblich*. Kronen meist 5spaltig, die randständigen strahlend.

$^1/_2$—2′ hoch, steif, graulich-feinflaumig. Köpfe und Blumen kleiner als bei vorig., letztere lila-azurblau, angenehm vanillenartig duftend; weiss oder gar gelblichweiss, wie anderwärts, sah ich sie nie im Gebiet.

4 Juli, August. Auf trockenen, grasigen Abhängen, Haiden, Rainen, in Kieferwäldern zerstreut, aber stellenweise häufig im wärmeren Hügellande. Bei Prag: Žižkaberg, Abhang gegen Hrdlořez und Hloupětin! Bohnic (Osborne)! Baumgarten, über der Cibulka (Opiz), Řeporyje (Nickerl). Zavister Berg! um Karlstein, besonders auf der Velikà hora zahlreich! Berg Tobolka bei Tetín! Brandeisl bei Schlan (Ramisch). Wosow (Wolfner)! Lobkovic (Kosteletzky), Lissa (Tausch), Poděbrad im Hradištko'er Revier (Opiz)! Kolín (Veselsky)! Neuhof bei Čáslau (Opiz). Elbe Teinitz im Kieferwalde auf Sandboden bei Konarovic und gegen Chrčic! Kosmanos (Štika)! Klokočka bei Münchengrätz (Sekera); Weisswasser auf steiniger Trift (Hippelli)! Habrovka bei Roudnic (Reuss). Zwischen Malitschan und Černosek (Mayer) und am jenseitigen Ufer! Koštál (Berchtold). Kostelec bei Bilin (Reuss)! Brüx (Rössler)! — Laun unter dem Milayer! an der Strasse von Laun nach Saaz hinter Semich! im Thale bei Schiesselitz und Horatic häufig, an der Strasse von Saaz nach Miecholup! Podersam unter dem Eichberge in reinem Sandboden!

48. Ordnung. **Valerianeen** De Cand.

Gattungen:

1. Valeriana. Kelchsaum an der Blüthe eingerollt, an der Frucht in einen federigen Haarkelch verwandelt, abfällig. Krone trichterförmig, am Grunde mit einem Höcker. Staubgef. 3. Frucht durch Verkümmerung 1fächerig, 1samig.

2. Valerianella. Kelchsaum gezähnt oder undeutlich, bleibend, die Frucht krönend. Krone trichterförmig, ohne Höcker. Staubgef. 3. Frucht mit einem einsamigen und 2 leeren Fächern.

1. **Valeriana** L. (part.) Baldrian.

a) Blüthen zwitterig, gleichformig. Blätter sämmtlich gefiedert.

1. **V. officinalis** L. Wurzelstock meist Ausläufer treibend. Stengel aufrecht, gefurcht. Blätter 3—11paarig. Blüthenstand trugdoldig-rispig.

a) vulgaris, Blätter 6—11paarig. *α*) latifolia, 2—5′ hoch, Blättchen lanzettlich bis elliptisch, grob- oder eingeschnitten gezähnt. Läufer manchmal fehlend. Eine hohe breitblätterige Form schattiger feuchter Waldstellen ist V. exaltata Mikan. — Bedeutender ist *β*) angustifolia (Tausch spec.), kleiner, 1—2′ hoch, mehr behaart, Blättchen lineal-lanzettlich bis lineal, $^1/_2$—3‴ breit, schwachgezähnt, die der oberen Blätter auch ganzrandig.

b) sambucifolia (Mikan spec.). 2—4′ hoch. Blätter 3—5paarig, an den unfruchtbaren Trieben bisweilen sogar nur gedreit, mit breiten länglich-eiformigen oder eilanzettlichen, grobgesägten Blättchen. Wurzelstock stets mit kriechenden Läufern. Blüthenstand gedrungener, Blumen etwas grösser, mit längerer Röhre, als bei a).

Blumen röthlichweiss, wohlriechend. Die Läufer verdicken und stauchen sich an der Spitze, treiben kräftige, am Grunde verdickte Wurzeln und Blattbüschel, im folgender Jahre den Blüthenstengel, während der gestreckte Theil des Läufers hinten abstirbt.

4 Juni—August. a *α*) Auf feuchten Wiesen, an Gräben, feuchten Waldstellen sowohl in den Niederungen, z. B. in den Elbgegenden bei Nimburg, Poděbrad, Kladrub, Pardubic, Jaroměř u. s. w., in der Budweiser Ebene, als auch in gebirgigen Gegenden, z. B. sehr häufig im gebirgigeren Nordböhmen, im Vorgebirge der Sudeten, im Erzgebirge, Böhmerwalde allgemein verbreitet, am seltensten im trockeneren Hügellande, wie bei Prag (wo nur Ounětic, Tetin, Karlstein zu nennen ist), wo dafür *β*) auftritt. — a *β*) Auf bewaldeten steinigen Abhängen des Hügellandes. Häufig bei Prag z. B. Žižka-

berg, Šárka, St. Prokop, Radotiner Thal, Závist, Karlstein, St. Ivan! Bei Byšic an der Elbe auch auf trockenen Wiesen mit Kalkboden! Weisswasser und Jungbunzlau (Hippelli)! Fasanerie Veselá (Sekera)! Sovice bei Roudnic (Opiz); Hügel bei Winterberg, am Kletschen (A. Mayer), Elbabhang bei Aussig, Tetschen; Koselberg bei B. Leipa, bei Steinschönau! In der Soos bei Karlsbad (Ortm.), und sicher noch mehrfach verbreitet. — b) In feuchten Schluchten, Bergwäldern der Vorgebirge. Unter dem Glatzer Schneeberge, Olbersdorfer Grund bei Landskron! Im Riesengrunde, Elbgrunde, bei Rochlitz (Opiz). Končina bei Jaroměř (Knaf)! Tafelficht im Isergebirge (Menzel). Schluckenau, Rumburg, Georgswalde an Waldbächen (Neumann, Karl). Erzgebirge bei Komotau (Knaf)! Teltscher Grund (Roth)! Karlsbad (Ortm.)? (das Exemplar dieses Namens, welches ich sah, war die Forma exaltata von a). — St. Benigna (Presl). Böhmerwald: bei Ober-Plan (Purkyně)! und wohl öfter.

b) Blüthen dimorph, 2häusig: auf einigen Stöcken grösser, zwitterig oder männlich mit vorragenden fruchtbaren Staubgefässen, auf anderen kleiner mit eingeschlossenen, meist unfruchtbaren Staubgefässen und vorragendem Griffel. Untere Stengelblätter oder auch alle ungetheilt.

2. **V. dioica** L. Wurzelstock *Ausläufer treibend.* Stengel aufrecht, einfach, gefurcht, nur an den Knoten zerstreut behaart. Blätter der Läufer, Stocktriebe und des Stengelgrundes langgestielt eiförmig oder elliptisch, ganzrandig oder ausgeschweift, an der Basis manchmal etwas herzförmig; die mittleren und oberen Stengelblätter *sitzend, zum Grunde verschmälert, leierförmig fiederspaltig, seltener ungetheilt.*

½—1′ hoch. Blumen weiss oder rosa.

a) pinnatifida. Mittlere und obere Stengelblätter leierförmig fiedertheilig oder fiederspaltig mit länglichen oder lanzettlichen Abschnitten, der Endzipfel viel grösser, länglich verkehrteiförmig, sparsam kleingezähnt. — Bald sind die meisten Stengelblätter fiedertheilig, bald die meisten ungetheilt, nur die obersten 1—2 Paare mit 1—2 Paaren kleiner Seitenzipfel.

b) simplicifolia Reichenb. (V. simplicifolia Kabath). Stengelblätter alle ungetheilt, ganzrandig oder die oberen vorn grobgezähnt, die grundständigen am Grunde herzförmig. Meist kräftiger, feister.

4 Mai, Juni. Auf sumpfigen und moorigen Wiesen, besonders in Wäldern an feuchten Stellen, a) verbreitet, stellenweise gemein, sowohl in wasserreichen Niederungen, wie an der Elbe, bei Budweis u. s. w., als auch besonders in gebirgigeren Gegenden bis auf die Vorgebirge im ganzen Lande, selten oder fehlend nur im trockeneren, warmen Hügellande, z. B. in der näheren Umgegend Prags nur bei Krč, Motol und Cibulka! — b) ist eine nordosteuropäische Race (Preussen, Schlesien, Mähren: bei Neutitschein von Sapetza durch den Wiener Tauschverein als V. montana ausgegeben! Niederösterreich), bisher in Böhmen nicht gefunden, vielleicht aber im nördlichen oder nordöstlichen Theile noch aufzufinden.

? 3. **V. montana** (L. ampl.). Wurzelstock walzlich, *holzig, ästig, ohne Läufer.* Stengel aufrecht, einfach, gefurcht, kahl oder an den Knoten flaumig. Blätter der unfruchtbaren Triebe und untere Stengelblätter mässiggestielt, eiförmig oder eilänglich, am Grunde öfter etwas herzförmig, ausgeschweift oder ungleich schweifig-gezähnt; mittlere Stengelblätter *kurzgestielt, ungetheilt,* eiförmig bis lanzettlich, *oder 3theilig.*

a) genuina (V. montana L.). Stengelblätter sämmtlich ungetheilt, die mittleren kürzer gestielt, die oberen länglich-lanzettlich (sehr selten eingeschnitten und selbst gedreit). Grundblätter in den Blattstiel zugeschweift. Kräftiger, reiner grün.

b) tripteris (L. spec.). Stengelblätter meist gedreit mit eiförmigen zugespitzten oder eilanzettlichen Zipfeln, deren seitliche kleiner und schmäler, die mittleren öfter etwas länger gestielt, selten alle ungetheilt (Valer. intermedia Vahl.). Grundblätter meist mehr herzförmig. Etwas graulichgrün.

½—1½′ hoch. Blumen weiss oder röthlich. Es giebt unzweifelhaft eine Form von b) mit ungetheilten Blättern (in Oberösterreich von Knaf, in Niederösterreich von Pokorny gesammelt! dessgleichen in Frankreich) und nach Grenier eine von a) mit gedreiten Blättern, so dass der Unterschied in der Theilung wie in so vielen Gattungen nicht stichhältig ist. Die übrigen Unterschiede langen für sich lange nicht hin, besondere Arten zu begründen, es ist daher nur konsequent,

diese Formen als Raçen einzuziehen, wenn man V. sambucifolia und simplicifolia als solche auffasst, was mir durchaus geboten erscheint.

2[4] Mai—Juli. Auf feuchten Waldplätzen, an quelligen Lehnen des höheren Gebirges. Nach Steinmann in der Fl. čech. a) u. b) bei Grulich, d. h. auf dem Gebirgsrücken des Glazer Schneeberges. Ich sah kein Exemplar, auch den Schlesiern sind beide von dort nicht bekannt. Jedoch wäre es möglich, dass wenigstens b), welches in dem floristisch nahe verwandten, obgleich pflanzenreicheren Gesenke nicht selten wächst, auf der weniger bekannten böhmischen Seite des Glazer Schneeberges doch vorkommt. — b) nach Garcke's Flora auch am kl. Teiche des Riesengebirges.

2. **Valerianella** Pollich. Rapunzel.

a) Frühlingspflanzen, im Sommer verschwindend. Kelchrand undeutlich 1—3zähnig. Trugdolden sehr gedrungen, in den Gabeln der verlängerten Stengeläste keine Blüthen.

1. **V. olitoria** Pollich (Fedia olitoria Vahl). Frucht *seitlich zusammengedrückt, queroval*, auf den Rändern von einer Furche durchzogen, auf den Flächen mit je einer stärkeren Riefe und Furche; *die äussere Wand des fruchtbaren Faches schwammig verdickt*, die halbe Frucht bildend, leere Fächer so gross, wie das fruchtbare, durch eine dünne Scheidewand getrennt.

Stengel wie bei allen Arten 1jährig, 3—10″ hoch, gabelspaltig-ästig. Blätter länglich-spatelig, ganzrandig oder am Grunde gezähnt. Blumen klein, weiss oder bläulichweiss. — Alle Arten im Kraute einander sehr ähnlich, sicher nur nach der Frucht oder wenigstens dem ausgebildeten Fruchtknoten zu bestimmen. Bei Linné alle damals bekannten als Varietäten unter Valeriana Locusta.

☉ April, Mai. Auf grasigen und buschigen Abhängen in feuchten Gebüschen, an Rainen, Wegen, in niedrigen und gebirgigen Gegenden allgemein verbreitet. Wird auch als „Feldsalat" in Küchengärten öfter gebaut.

† 2. **V. carinata** Loisel. Frucht *länglich 4kantig, auf der vorderen Seite kahnförmig vertieft*, die hintere etwas gewölbte und mit einer feinen Riefe versehene Seite durch vorspringende Riefe und Furche von den Seitenflächen getrennt; *äussere Wand des hinteren fruchtbaren Faches nicht verdickt*, leere Fächer gross, den grösseren Theil der Frucht bildend, durch eine dünne Scheidewand getrennt. Sonst wie vor.

☉ April, Mai. Auf Feldrändern, grasigen Rainen, sehr selten, wahrscheinlich nicht ursprünglich einheimisch, sondern durch Aussaat eingeführt und verwildert. So sicherlich im ehemals Helfer'schen, jetzt den oberen Theil des Vereinsgartens in Prag bildenden Garten auf den grasigen Terrassenabhängen sehr zahlreich mit V. olitoria! Feldränder hinter dem Smíchov (1828 Knaf)! St. Ivan (nach Pfund). Reichenberg (Siegmund, bei der scheda lag diese und die vorige Art, ob beide dazu gehörten?).

b) Sommerpflanzen. Kelchsaum schief, der Zahn über dem fruchtbaren hinteren Fache gross, die anderen viel kleiner oder undeutlich. Trugdolden locker, in den Gabeln der verlängerten Äste meist einzelne Blüthen.

3. **V. auricula** DC. Frucht *fast kugelig-eiförmig, vorn durch die leeren Fächer gedunsen*, vorn zwischen den Fächern von einer Furche durchzogen, auf jedem derselben mit einer Rippe, hinten gewölbt, 3rippig; *leere Fächer grösser als das fruchtbare, durch eine dünne Scheidewand getrennt.* Hinterer Kelchzahn gross, stumpf.

Früchte meist kahl (*α.* leiocarpa), selten behaart (*β.* lasiocarpa).

☉ Juni—August. Auf Äckern, Brachen, auf Kalk und Lehmboden, ziemlich selten, fast nur in der wärmsten Region, zumal im Elbthale: *α)* Bei Prag (Tausch)! jedenfalls selten, vielleicht nur zufällig, ich wenigstens fand sie nicht. Veliká hora bei Karlstein (Ruda)! Unter dem Woškoberge bei Poděbrad und bei Senic im Gerstenfelde!

Jičín: Feld oberhalb Popovic! Melník (Pfund). Wegstaedtel und Gastorf bis Malschen in Feldern! Fuss des Radobyl bei Leitmeritz! Aussig (K. Polák)! Tetschen unter dem Pfaffenberg unter Gerste in Basaltboden! Felder bei Hrušovan (Thiel)! Karlsbad und Elbogen (nach Ortmann). — β) am Voškoberge!

4. **V. dentata** Poll. (V. Morisonii DC.) Frucht *eikegelförmig*, auf dem Rücken convex mit 2 stärkeren seitlichen und einer feinen Mittelrippe, *vorn ziemlich flach mit 2 dicken, die Aussenwand der ganz fein kanalförmigen, von einander entfernten* (durch breite Wand getrennten) *leeren Fächer andeutenden Rippen* und in dem zwischen ihnen gelegenen Höfchen mit einer feinen Riefe. Hinterer Kelchzahn gross, spitz.

Var. α) leiocarpa, Früchte kahl, und β) lasiocarpa, Früchte kurzhaarig.

⊙ Juni—August. Auf Feldern, im Getraide, auf Rainen, Wegen, in niederen und gebirgigen Gegenden ziemlich gemein, auch im Süden bis auf die Vorberge des Böhmerwaldes, und wahrscheinlich bis zur oberen Culturgränze; β) seltener, wenigstens wenig beobachtet: Veliš bei Jičín mit Cerinthe! Esparsettefeld bei Kout an der Blatowiese! Schönborn b. Tetschen! Rovney bei Aussig (Winkler)! Wessen bei Teplitz!

Anmerk. Centranthus ruber DC. aus Südeuropa, mit gespornter, purpurrother Krone und 1 Staubgef. verwildert selten aus Gärten, so bei Budweis (Jechl).

49. Ordnung. **Stellaten** L.

a) Kelchsaum 6zähnig mit 2 kleineren Zähnen, bleibend, an der Frucht vergrössert.

1. Sherardia. Krone trichterförmig, 4spaltig. Theilfrüchtchen trocken, nussartig.

b) Kelchsaum undeutlich, auf der Frucht kaum merklich.

α) Theilfrüchtchen trocken, nussartig.

2. Asperula. Krone trichterförmig oder glockig, 4spaltig (selten 3—5spaltig).

3. Galium. Krone radförmig, flach oder wenig vertieft, 4spaltig (selten 3spaltig).

β) Theilfrüchtchen etwas saftig, steinfruchtartig.

4. Rubia. Krone radförmig, 4—5spaltig.

1. **Sherardia** L.

1. **Sh. arvensis** L. Stengel liegend, ausgebreitet ästig, auf den Kanten wie die Blätter feinstachelig-rauh. Untere Blätter zu 4, spatelig, obere zu 5—7, lanzettlich. Blüthen in endständiger kopfförmiger Trugdolde, sitzend, von einer mehrmals längeren Hülle von am Grunde verwachsenen Blättern umgeben. Früchte stachelig-kurzhaarig.

½—1' lang. Blumen lila, selten weiss (Weisswasser, Hippelli!), klein.

⊙ Mai - Septemb. Auf Äckern, Brachen im ganzen Lande verbreitet, meist gemein.

2. **Asperula** L.

a) Pflanze 1jährig. Blüthen fast sitzend in büschelig gehäufter Trugdolde, umhüllt von einer sie überragenden Hülle von 6—8 langborstig-gewimperten Deckblättern. Früchte sehr feinkörnig, zerstreut kurzhaarig.

1. **A. arvensis** L. Wurzel spindelig. Stengel aufrecht, meist ästig, 4kantig, auf den Kanten rauh. Blätter am Rande rauh, zu 6—8, lineal-länglich, stumpf, unterste zu 4, spatelig. Kronen langröhrig, 4spaltig.

3″—1′ hoch. Kronen himmelblau. Die weissborstigen Hüllblätter unterschieden sie sofort von der ähnlichen Sherardia.

⊙ Juni—August. Auf Äckern mit Kalk- und Thonboden, selten und oft vereinzelt im wärmsten Theile d. L. Bei Prag: hinter Strahov gegen Třebešic (Seidl, Wagner 1824)! und bei Lieben (Hofmann 1855)! Felder unter dem Radobyl bei Leitmeritz einzeln (Hackel 1849)! bei Triebsch (Tausch)! Prosmik auf einem mit Mischfutter bebaut gewesenen Acker selten (A. Mayer 1870)! Äcker am Koštál bei Trebnitz (1821 Hackel)! Stadic (Fieber). — Angeblich bei Jičín (Masner) und bei Ronsperg (Hocke), nicht sehr glaublich.

b) Pflanze ausdauernd. Blüthen gestielt in einer endständigen (oder noch 1—2 achselständigen) lockeren gabeligen Trugdolde, mit winzigen ungewimperten Deckblättchen. Früchte mit hakigen Borsten dicht besetzt.

2. **A. odorata** L. (Waldmeister). Grundachse dünn, langgliedrig, kriechend. Stengel aufrecht, 4kantig, meist einfach. Blätter zu 8, länglich-lanzettlich, die unteren zu 6, spatelförmig; aussen am Grunde des Scheinwirtels ein Kreis von steifen Haaren. Krone röhrig-glockig, Röhre so lang als der Saum.

½—2′ hoch. Kronen weiss, wohlriechend. Enthält Coumarin, ein wohlriechendes Stearopten, dessen Arom besonders an der trocknenden Pflanze bemerkbar ist. Der Maitrank, dem sie bekanntlich zugesetzt wird, ist ein spezifisch deutsches Getränk, bei uns fast nur dem Namen nach bekannt.

♃ Mai, Anfang Juni. In schattigen humosen Laubwäldern, besonders in Buchenwäldern, meist truppweise, in gebirgigen Gegenden des ganzen Landes, bis in die höhere Region des Böhmerwaldes und Riesengebirges (zu 3000′). Seltener im wärmeren Hügellande, z. B. bei Prag: St. Prokop und Kuchelbad (Bracht, Abel)! wohl sehr spärlich, von mir nie gesehen; selten auf dem Závister Berg, häufiger erst bei Štěchovic, Štiřín, Mukařov, Karlstein, St. Ivan, Tetín, also in dem höheren, bergigen Theile der Prager Gegend. Sonstige Punkte im niederen Lande: Běchovic im Fiederholz! Nimburg (Všetečka)! Woškoberg bei Poděbrad! Eichwälder bei Chlumec! Kosmanos (Štika)!

c) Pflanze ausdauernd. Blüthen gestielt in meist rispig vereinten lockeren gabeligen Trugdolden. Deckblätter ungewimpert. Früchte kahl.

α) Stengelkanten rückwärts stachelig-rauh. Blätter lanzettlich, vorn breiter.

† **A. aparine** Schott (A. rivalis Sibth.). Stengel ästig, ausgebreitet. Blätter zu 8—9, Rand und Rückenkiel stachelig-rauh. Rispe ausgebreitet. Früchte körnig-rauh.

2—3′ hoch, in Gebüschen emporsteigend, wie Galium aparine anhängend. Blumen weiss, trichterförmig, die Röhre unserer Form etwa so lang als der Saum.

♃ Juli, August. In feuchten Gebüschen. Bei Prag unter dem Radlicer Berg (Feistmantel)! im Kanal'schen Garten (Opiz). An beiden Orten jedenfalls nur zufällig; ist eine östlichere, in Schlesien, Mähren, Ungarn einheimische Art.

β) Stengel glatt. Blätter lineal. Krone trichterförmig, langröhrig.

3. **A. cynanchica** L. Grundachse mit starker Hauptwurzel, verzweigt, *rasig ausgebreitet, kaum kriechend*, farblos. Stengel liegend, aufsteigend, meist vielästig, 4kantig, kahl oder am Grunde kurzflaumig. Blätter zu 4—6, ungleich lang, stachelspitz, häufig nur zu 2 gegenständig. Deckblätter *lineal-lanzettlich bis oval, stachelspitz*. Krone *meist 4spaltig, aussen von feinen Höckerchen rauh*. Früchte *körnig-rauh*.

2″—1½′ lang. Blumen weiss, aussen meist geröthet. A. montana W. Kit. ist eine höhere Form, deren untere Blätter zu 6 stehen.

♃ Juni—August. Auf trockenen Hügeln, Rainen, Triften, besonders auf Kalk und Lehm, aber auch im Sandboden, doch seltener und minder zahlreich. Eine charakteristische Pflanze des wärmeren Hügellandes, daselbst sehr verbreitet. Um Prag gemein, ferner bei Königsaal, Karlstein, Beroun, Unhošt im Thale! Im ganzen Elbegebiet, von Königgrätz bis Aussig, auch noch Sperlingstein b. Tetschen! daselbst auf Sand beobachtet

bei Končtop nächst Elbe-Kostelec und bei Elbe-Teinitz, aber spärlich. Südöstliche Punkte: Gegend von Čáslau (Opiz), um Chrudim! zerstreut. Nördliche Gränzpunkte: Jičín um Popovic! Horkaberg bei Münchengrätz (Sek.), Weisswasser (Hipp.), Niemes (Lorinser)! Laun, Saaz; bei Horkovic an der Eger und bei Podersam unter dem Eichberge auf Sand! Lubenz (Fischer). Längs des Erzgebirges: bei Teplitz, Rothenhaus, Komotau, Priesen häufig! Tepl (Konrad)! — Scheint in der südlichen Landeshälfte ganz zu fehlen.

4. **A. tinctoria** L. Grundachse langgliedrig, *kriechend*, stellenweise knotig und büschelfaserig, *safranroth*. Stengel *aufrecht*, ästig, 4kantig, kahl. Blätter zu 4—6, ungleich im Wirtel, die obersten auch zu 2, Deckblätter *eiförmig*, *spitz*. Kronen *meist 3spaltig*, glatt. Früchte *glatt*.

1—2′ hoch. Blumen weiss.

4 Juni, Juli. Auf grasigen buschigen Hügeln, auf trockenen Waldplätzen des wärmeren Hügellandes, ziemlich verbreitet. Bei Prag: Horoměřicer Wälder, Moldauabhang bei Libčic, Podbaba, Šárka! Stern (Opiz). Žižkaberg, Lorenzberg (Nordseite), St. Prokop, Kuchelbad, Königsaal, Radotiner Thal, Karlstein! Pták bei Beroun (Opiz), Neuhütten (Feistmantel)! Fasanerie bei Bad Sternberg! — Eichbusch bei Čečelic! Blato bei Poděbrad (Opiz). Loretto bei Jičín (Pospíchal)! Horkaberg bei Münchengrätz (Sekera)! Weisswasser im Bielathale (Hipp.)! Rollberg (Lorinser)? — Husov bei Melník (Pražák)! Liboch, Tupadl bei Vidím (Hackel). Gipfel der Sovice bei Roudnic! Um Leitmeritz häufig; z. B. Weisse Lehne, Satanabergl! Goldberg b. Ploschkovitz (Bercht.). Lobosch, sehr zahlreich am unteren Gipfel! Radelstein gegen den Wostrey! Mileschauer (Malinský)! Eichbusch bei Janegg (Thiel)! Ranzenberg bei Komotau (Knaf)!

γ) Stengel glatt. Blätter lineal. Krone glockig, mehr als $^1/_2$ 4spaltig.

5. **A. galioides** M. Bieb. (Galium glaucum L.). Grundachse verzweigt, holzig, kurzkriechend. Stengel aufrecht, stielrund, undeutlich kantig, unterwärts oft mit sterilen Ästchen. Blätter zu 8—10, stachelspitz, am Rande umgerollt, rauh, starr. Rispenäste verlängert 3—2gabelig. Früchte glatt.

1—3′ hoch, steif, bläulichgrün. Kronen ziemlich gross, weiss. Von der Tracht eines Galium, auch in der Krone ein Bindeglied zwischen beiden Gattungen, von Grenier wieder mit Galium vereinigt.

4 Mai, Juni, manchmal nochmals August, Septemb. Auf Felsen, steinigen, buschigen Abhängen, grasigen Hügeln, ähnlich wie vorige, aber etwas weiter verbreitet, gern auf Kalk. Bei Prag häufig auf Abhängen des Moldau- und Berounthales: gegenüber Libčic! Troja, Podbaba, Hlubočep, St. Prokop, Kuchelbad, Königsaal und Závist, Radotíner Thal, Karlstein, St. Ivan, Tetin! — Bürglitz an der Beroun (Gintl)! Mnišek (Haenke), Jinec (Mörk). — Abhang bei Dvakačovic nächst Hrochov-Teinitz, Kalkmergel! Landskron (Erxleben)? — Horka bei Münchengrätz (Sekera). Jungbunzlau an der Bahn (Himmer)! Weisswasser (Hipp.)! Bösig Phonolitfelsen (Purkyně)! Hügel um Thammühle (Neumann), Rollberg (Lorinser). Kleisberg (Opiz), Kelchberg bei Triebsch! Göltsch, Vidím (Hackel). Um Leitmeritz häufig: Loretto, Satanabergl, Weisse Lehne, Uhuberg, Straschitzkenberg, Lobosch am Gipfel! Häufig im ganzen böhm. Mittelgebirge (Reuss). Milayer Berg bei Laun! Eichberg bei Podersam! Elbabhang bei Sedl nächst Aussig! Jungfernsprung bei Tetschen (Malinský)! Rothenhaus (Roth). Schloss Himmelstein bei Schlackenwerth (J. Reiss)! — Krummau über der Budweiser Vorstadt, am Kalkfelsenberg und im Vogelteun!

3. **Galium** L. Labkraut.

A) Blätter lineal bis verkehrteiförmig, *1nervig* (mit einem schwache kurze Schlingnerven aussendenden Mittelnerven) zu 5—9 (nur bei G. palustre zu 4).

1. (Eugalium) Perennirend. Durchmesser der Krone grösser als die reife Frucht Blüthenstand endständig, rispig.

α) Blätter stachelspitz. Kronzipfel stumpflich, alle oder die meisten weichstachelspitz. Früchte glatt, fein grubig-punktirt, Grundachse nicht zerbrechlich, holzig, öfter verdickt.

*) Rispe doldentraubig, mit verlängerten dem darüber stehenden Theil der Hauptachse ziemlich gleichkommenden, unterwärts blüthenlosen Seitenachsen. Wurzelstock meist einzelne, entfernte Stengel treibend.

1. **G. silvaticum** L. Wurzelstock *kurzgliedrig, später knotig, fast knollig verdickt.* Stengel steifaufrecht, stielrundlich *mit 4 schwachen, oft kaum bemerkbaren Rippen*, im oberen Theile nebst den Ästen bisweilen deutlicher 4kantig. Blätter meist zu 8 (auch zu 6—12), oval, länglich oder länglich-lanzettlich, meist vorn breiter, stumpf, bespitzt, unterseits etwas blaugrün. Blüthen-tielchen dünn, *vor dem Aufblühen grösstentheils nickend.* Krone *beckenförmig vertieft, mit* langen, aufrecht abstehenden, *eilänglichen, kurz bespitzten Zipfeln.* Staubgefässe *aufrecht, ziemlich kurz.* Scheibenring fast den ganzen Scheitel des Fruchtknotens einnehmend, dickwulstig.

1—3′ hoch. Blätter hellgrün. Blumen klein, milchweiss, sehr schwach riechend.

♃ Mitte Juli — Mitte oder Ende August. In lichten Wäldern, besonders Laubwäldern des Hügel- und Gebirgslandes verbreitet. Ich habe es auf meinen Reisen durch einen grossen Theil Böhmens in keiner Gegend ganz vermisst, auch liegen Angaben aus allen Gegenden, aus welchen bisher eine botanische Nachricht gekommen, vor. Die Blüthezeit beträgt nur einen Monat und variirt beträchtlich nach den Temperaturverhältnissen des Standortes. In den wärmsten Gegenden fängt das Blühen erst Mitte Juli an, endet Mitte August, so bei Prag, Leitomyschl, Komotau. Im lichten Eidlitzer Eichbusch bei Komotau war Mitte August kein blühender Stock mehr zu finden, dagegen am Ausgange des Komotauer Grundes im Schatten noch mehrfach, und zwischen Karlsbad und dem Giesshübler Sauerbrunn in Wäldern Ende August noch allgemeines Blühen.

2. **G. aristatum** L. (G. laevigatum L., G. polymorphum Knaf). Wurzelstock *langgliedrig*, stielrund, *kriechend und Läufer treibend*, bisweilen auch stellenweise verkürzt und verdickt. Stengel steifaufrecht, stielrundlich und *mit 4 sehr deutlichen leistenartigen Kanten* belegt, nur am Grunde stielrundlich. Blätter meist zu 8 (zu 6—9), länglich lanzettlich bis schmal lanzettlich, von der Mitte an verschmälert, spitz, seltener länglich, vorn breiter, graugrün. Blüthenstielchen etwas steif, vor dem Aufblühen aufrecht oder theilweise nickend. Krone *flach, ausgebreitet*, zuletzt selbst nach oben gewölbt, *mit lineal-länglichen, langbespitzten Zipfeln.* Staubgefässe länger, erst *bogig einwärts gekrümmt, zuletzt zurückgebogen.* Scheibenring klein, nur die Hälfte des Fruchtknotenscheitels einnehmend.

1—4′ hoch, Blätter dunkler grün als bei vor., denen der folgenden Art ähnlicher. Blumen grösser, weiss, von ähnlichem, süsslichem Geruche wie G. mollugo. Var.: α) nemorosum, Blätter lanzettlich bis länglich-lanzettlich und verkehrt länglich, flach, wenig umgerollt; schlaffer, bis 4′ hoch, und β) apricum, Blätter schmal lanzettlich, steifer, am Rande stark umgerollt; straffer, niedriger, bis 2′ hoch.

♃ Juli, Mitte August. In lichten Laubwäldern, öfter mit voriger zusammen, aber seltener im nordöstlichen Striche von Böhmen: Rollberg bei Niemes (Schauta, Ascherson)! Fuss des Bösig (Ascherson)! Eichenwälder bei Dymokur nördlich von Königstadtel an einer beschränkten Stelle! Bei Jaroměř in der Končina (Knaf)! und im Walde bei Neu-Pless! mit Gal. silvaticum (ebenfalls schon von Knaf gef.). Bei Borohrádek im Fichtenwalde spärlich und nicht blühend. Fasanerie beim St. Antonibad bei Leitomyschl ungemein zahlreich, und fast allein für sich, während auf dem nächst gelegenen Hügel Chlumek nur G. silvaticum massenhaft vorkommt. — β) bei Jaroměř (Knaf)! — Diese interessante Art, die bisher allgemein für südeuropäisch galt, die aber im östlichen Europa weit nach Norden reicht, hat für Böhmen zuerst Knaf 1837 entdeckt und von der vorigen mit ihr oft verwechselten wohl unterschieden (s. Ökon. Techn. Fl. Böhmens 2. Bd. p. 79.).

**) Rispe traubig mit verlängerter Hauptachse und kurzen, ziemlich vom Grunde an blüthentragenden Seitenachsen. Wurzelstock langgliederig, verzweigt, rasig, meist zahlreiche Stengel und Blattsprossen treibend.

3. **G. mollugo** L. Stengel aufrecht, aufsteigend oder niederliegend, meist ästig, mit ausgesperrten oder aufrecht abstehenden Ästen, durch vorspringende Leisten bis zum Grunde *4kantig, ziemlich flachseitig.* Blätter meist zu 8, doch auch zu 5—7, länglich-lanzettlich, lanzettlich, lineal-lanzettlich bis länglich verkehrteiförmig, vorn meist breiter, unterseits matt, *kahl oder nur zerstreut steifhaarig, blasser grün*, mit breitem, glänzendem Mittelnerven. Blüthenstielchen stets gerade, oft ausgesperrt. Zipfel der flach ausgebreiteten Krone lineal-länglich *mit langem fädlichem Anhang.* Staubfäden lang, ausgebreitet, zuletzt herabgeschlagen. Scheibenring klein.

1—4' hoch. Blumen weiss, oft in's Gelbliche gehend. Variirt: α) glabrum, Stengel und die am umgerollten Rande durch spitze Zäckchen rauhen Blätter kahl oder fast kahl, β) pubescens, Stengel und ebensolche Blätter kurzhaarig, γ) laevifolium m., ganz kahl, glänzend, und Blätter am schwachumgerollten Rande glatt, δ) nemorosum (Wierzb. spec.), kahle Schattenform, Rispe sehr armblüthig, bis zu den letzten Verzweigungen beblättert, Blätter breit, scharf. — Grenier zerlegt diese Art in mehrere, namentlich G. elatum Thuill. und G. erectum Huds. Gegenwärtig kann ich beide nicht einmal als irgend festere Formen auffassen, da ich ihre angegebenen Merkmale an meinem Materiale verschiedentlich kombinirt finde. Für künftige Beobachtungen in dieser Richtung gebe ich jedoch ihre Hauptmerkmale:

1. G. elatum Thuill. Stengel schlaff, aufsteigend oder liegend, auch klimmend, bis 4' hoch, Blätter länglich-lanzettlich, stumpf. Äste der weiten Rispe abstehend, Blumen weiss in's Gelbliche gehend, Fruchtstiele oft nicht viel länger als die Frucht und sehr ausgesperrt. Früchte kleiner.

2. G. erectum Huds. Stengel steif aufrecht, meist 1—2' hoch, Blätter länglich oder lineal, spitzlich. Äste der schmalen Rispe aufrecht abstehend, Blumen rein weiss, Fruchtstiele lang, aufrecht. Früchte grösser.

♃ Mai—September. Auf Wiesen, Rainen, in niederen Gebüschen, an Waldrändern: α) im ganzen Lande gemein, β) etwas seltener; γ) am Rollberge bei Niemes (Schauta)! δ) in Wäldern.

♃ **G. verum** L. Stengel aufrecht oder aufsteigend, hart, *stielrundlich, 4rippig*, am Grunde manchmal mehr flachseitig 4eckig, flaumig, kurzhaarig, seltener kahl. Blätter zu 6—12, meist 8, *lineal*, stachelspitz, nach vorn etwas breiter, meist stark umgerollt, unterseits *von kurzem sammtigem Flaume graulich-weiss.* Blüthenstielchen stets gerade. Zipfel der flachen Krone lineal-länglich, *kurzbespitzt.*

Steht dem vorigen sehr nahe. Variirt: α) genuinum, Stengel oft nur aufsteigend, 1—3' hoch, stielrund, berippt, Rispe gedrungen, zusammengesetzt, mit genäherten Ästen. Blumen heller oder satter citronengelb, meist honigartig riechend.

β) pallidum (G. ochroleucum Autt. part.). Blumen bleichgelb, sonst wie α) und sicher kein Bastart.

γ) Wirtgeni (F. W. Schultz spec.). Stengel straff aufrecht, unten deutlicher 4eckig, Äste der einfachen, schmalen, unterbrochenen Rispe kürzer, die unteren von einander entfernt, Kronen dunkler goldgelb, meist geruchlos.

δ) planifolium (Knaf spec. in herb.!). Stengel schlank, deutlicher 4kantig, Kanten etwas schärflich, Blätter breiter, schwach oder gar nicht umgerollt, zurückgeschlagen, Rispe locker, aber nicht unterbrochen. Kronen sattgelb.

♃ Juni—Septemb. α) Auf trockenen Wiesen, Rainen, an Wegen sehr gemein; β) seltener, z. B. bei Leitomyschl mit α! γ) auf feuchteren Wiesen, auf denen Cirsium canum gedeiht, daher oft in dessen Gesellschaft, gar nicht selten, z. B. bei Prag: Radlic, Butovic bei St. Ivan; sehr häufig an der Elbe bei Byšic, Elbekostelec, Chrast! — Püllna mit Scorzonera parviflora! Egerwiese bei Loun! am Granatbache bei Třiblitz! Wellemin (Maass), Auschaer Thal! Weisswasser, Wartenberg b. Turnau, bei Königingrätz (Ascherson)! und sonst in Nordböhmen. Rokycan (Katzer)! δ) An Gesträuch auf dem Vogelberge bei Jaroměř (Knaf)!

⨯ **G. ochroleucum** Wolf (G. verum ⨯ mollugo Schiede) hat wie G. verum β. pallidum bleichgelbe Kronen, allein die Kronzipfel sind wie bei G. mollugo langbespitzt, dabei die Blätter häufig breiter, weniger umgerollt als an verum (ausser δ.) unterseits dünn sammtig flaumhaarig. Stengel deutlicher 4seitig als an verum. Erscheint in 2 Formen:

a) angustifolium, vom Ansehen des G. verum, Stengel bis 2′ hoch mit aufrechten Rispenästen, oberwärts dicht flaumig. Blätter lineal-lanzettlich, stärker umgerollt.

b) latifolium (G. mollugo γ. flavum Tausch herb boh.! G. Sternbergii Knaf!). Vom Ansehen des G. mollugo, bis 3′ hoch, mit gespreitzten Rispenästen, oberwärts spärlich fein flaumig oder ganz kahl. Blätter länglich-lanzettlich, ziemlich flach. Kronzipfel theilweise langbespitzt.

Ob diess, wie allgemein angenommen wird, wirklich Bastarte sind, kann ich aus eigener Beobachtung des Vorkommens weder bestätigen, noch verneinen, bemerke aber, dass G. verum δ) in den Blättern nahe herantritt und dass die bleichgelbe Blüthenfarbe nicht immer Resultat der Kreuzung ist.

♃ Juni—Herbst. Wie die vorigen. a) Kuchelbad (Opiz)! Krč (Hofmann)! Kolín (Veselský)! Weisswasser (Hipp.)! Jaroměř (Knaf)! Rothenhaus (Roth), und wohl öfter. b) Kuchelbad bei Prag (Tausch)! Vogelberg bei Jaroměř (Knaf)!

β) Blätter stachelspitz. Kronzipfel spitz (aber nicht stachelspitz). Früchte feinwarzig oder körnig. Grundachse dünn, zerbrechlich, rasig verzweigt.

5. **G. silvestre** Pollich. Stengel *alle gleichgestaltet, allermeist blühend*, meist schlaff, niederliegend oder aufstrebend, *durch starke, bleiche, glatte Leisten 4kantig-berippt*, kahl oder unterwärts kurzhaarig. Blätter *meist zu 8*, auch zu 6—7, länglich oder lineal lanzettlich, nach vorn verbreitert, die untersten kleinsten verkehrt-eiförmig-lanzettlich. Kronen flach ausgebreitet. Früchte *sehr fein* (unter der Lupe) *gekörnelt.*

Zart und schlank, dünnstengelig, Blumen weiss. Variirt:

α) hirtum (G. scabrum Jacq., G. Bocconei All.). Niederliegend oder aufstrebend, ½—1½′ lang, in der unteren Hälfte nebst den Blättern rauhhaarig. Trugdolden zu Rispen vereinigt. Bleibt beim Trocknen grün.

β) glabrum (G. glabrum Hoffm., G. austriacum Tausch, Opiz nec Jacq.). Stengel und Blätter kahl, sonst wie α).

γ) sudeticum (Tausch spec.). Rasen dichter, kleiner, Stengel 3—6″ hoch, oberwärts steif aufrecht, nebst den Blättern kahl. Trugdolde armblüthig, end- und achselständig. Kronen grösser. Wird beim Trocknen schwärzlich.

♃ Juni—August. α) und β) Auf sonnigen, buschigen, auf steinigen und felsigen Abhängen, in trockenen Haiden des Hügel- und Gebirgslandes von ganz Böhmen verbreitet und meist häufig, bis auf das Hochgebirge; γ) Im Riesengebirge: Schneegruben, Kesselberg (Tausch, Kablík)!

6. **G. saxatile** L. (G. hercynicum Weigel). *Unfruchtbare Stengel niederliegend, mit genäherten Quirlen verkehrt-eiförmiger*, am Rande vorwärts stachelig-rauher *Blätter*, die blühenden aufstrebend, sehr langgliedrig, *durch zarte, fast flügelig geschärfte, glatte Leisten 4kantig*, kahl, mit länglich lanzettlichen, vorn verbreiterten Blättern und vom Grunde an mit Blüthenzweigen. Blattwirtel *meist 6blätterig.* Krone flach ausgebreitet. Früchte *mit deutlichen, dichten, feinen, spitzen Wärzchen.*

3″—1′ lang. Dem vorigen zwar ähnlich, aber im ganzen Wachsthum abweichend. Kronen weiss, doppelt so gross als am G. silvestre.

♃ Juli, August. Auf trockenen, steinigen Plätzen, in Haiden des nördlichen und westlichen Gränzgebirges. In der niederen Region des Riesengebirges äusserst häufig, ganze Strecken überziehend, steigt bis auf die höchsten Bergrücken (Opiz): Schüsselbauden (Kablík)! Iserwiese im Isergebirge (Gottstein, Tausch)! Tafelfichte (Kölbing). Jeschken? Unter dem Rosenberg b. Dittersbach, bei Herrnskretschen! Tetschner Schneeberg (Malinský)! Im Erzgebirge nicht selten: bei Osseg (Thiel)! Rothenhaus, Quinau

(Roth), Gabrielahütte bei Kalich, Natschung, Neuhaus! Schlackenwerth (Reiss), Sonnenwirbel (Ascherson), Karlsbad (Ortmann). — Angeblich noch bei Ronsperg (Hocke).

7. **G. uliginosum** L. Stengel liegend oder aufsteigend, schlaff, 4kantig-berippt, auf den Kanten *feinstachelig-rauh*. Blätter meist *zu 6*, auch zu 7—8, lineal-lanzettlich bis verkehrt-eilänglich, spitz, zur Basis verschmälert, am Rande stachelig-rauh, kahl. Krone *beckenförmig vertieft*. Früchte mit *dichten, feinen, spitzen Wärzchen*.

3''—2' lang, zerbrechlich, bleibt beim Trocknen grün. Blumen weiss, denen von Gal. silvaticum ähnlich.

4 Juni—Septemb. Auf feuchten und nassen Wiesen, Mooren, an Sumpfrändern, in Gräben sowohl niederer Gegenden (Prag, Poděbrad, Leitmeritz) als auch der Gebirge, daselbst besonders auf Mooren, wie im Böhmerwalde, Erzgebirge.

γ) Blätter stumpf, ohne Stachelspitze. Kronzipfel spitz.

8. **G. palustre** L. Stengel zahlreich, schlaff, niederliegend oder aufsteigend, ausgebreitet ästig, 4kantig berippt, auf den Kanten feinstachelig-rauh oder auch glatt. Blätter *zu 4—5*, lineal-länglich oder länglich, zur Basis verschmälert, am Rande rückwärts stachelig-rauh. Trugdolden end- und seitenständig, oft rispig zusammengesetzt. Früchte fast glatt und kahl.

$^1/_2$—2' lang. Blumen weiss oder etwas geröthet. Wird beim Trocknen leicht schwarz. Da die Bestachelung der Kanten bei dieser Art und auch bei G. aparine nicht konstant ist, so ist es doch verkehrt, das Merkmal bei der Bildung von Abtheilungen noch länger zu benützen.

4 Juni—Aug. Wie das vorige und ebenso verbreitet.

2. (Aparine). Pflanze 1jährig, nach der Fruchtreife absterbend. Durchmesser der Krone kleiner als der der reifen Frucht. Trugdolden blattachselständig, wenigblüthig, am Ende des Stengels oft in einen Blüthenstand zusammenfliessend. Stengel meist stachelig.

9. **G. aparine** (L.) Wimm. & Grab. (Klebekraut). Stengel liegend oder kletternd, schlaff, 4kantig, an den Kanten nebst den Blatträndern und der Blattrispe von rückwärts gekrümmten Stachelchen sehr rauh, sehr selten glatt. Blätter zu 6—9, lineal-lanzettlich bis verkehrteilänglich. Trugdolden *länger als ihr Tragblatt*, theilweise zusammengesetzt, blattwinkelständig, am Stengelende aber *oft in eine Rispe zusammenfliessend*. Fruchtstiele *gerade, ausgesperrt*. Früchte *schwachkörnig*.

α) verum W. & Grab. (G. aparine L., Presl fl. čech.). Früchte gross, 2 3''' breit, meist dicht hakig-steifhaarig, seltener mit wenigen kürzeren Borsten (var. hispidulum Opiz). Pflanze grösser mit breiteren Blättern, 1—4' hoch.

β) infestum W. & Grab. (G. infestum W. Kit., G. Vaillantii DC., G. agreste α. echinospermum Wallr.) Früchte nur 1—$1^1/_2$'' breit, steifhaarig. Pflanze kleiner, mit schmäleren Blättern, auf den Gelenken oft kahl.

γ) spurium W. & Grab. (G. spurium L., G. agreste β. leiospermum Wallr.). Früchte 1—2''' breit, kahl, mehr weniger feinkörnig, Pflanze meist kleiner, ebenfalls schmalblättrig.

Blumen weiss, sehr klein. Die Form mit glattem Stengel und Blättern (var. glabrum Kaltbruner) ist mir noch nicht vorgekommen.

⊙ Juni—Septemb. α) In Gebüschen, Zäunen, lichten Wäldern, auf Äckern gemein, β) auf Äckern, Brachen, in Weingärten, auf wüsten Plätzen, ebenfalls verbreitet, γ) unter der Saat, in Leinfeldern, seltener, z. B. Michle, Podol bei Prag, Poděbrad, Semin (Opiz), Dašic (Mann), Selau (Steinreiter), Polička (Eiselt), Leitmeritz (A. Mayer)! Rumburger Gegend (Neumann). Karlsbad, Marienbad (Ortm), Tučap (Berchtold); Leinfeld b. Böhm. Fellern b. Budweis! Krumau (Jungbauer) und sicher noch vielfach.

10. **G. tricorne** With. (G. spurium Roth, Presl fl. čech.). Stengel liegend oder aufsteigend, 4kantig, auf den Kanten nebst dem Blattrande und oft auch der Blattrippe von rückwärts gekrümmten Stachelchen sehr rauh. Blätter zu 6—8, lineal-lanzettlich, vorn breiter. Trugdolden *kürzer oder so lang als ihr Tragblatt*, meist 3blüthig, selten 5—6blüthig, *sämmtlich blattachselständig*. Fruchtstiele *herabgebogen*. Früchte *spitzwarzig* und feinkörnig, sonst kahl.

½—1′ lang, zerbrechlich. Blumen gelblichweiss.

⊙ Juni—Septemb. Auf Äckern mit Kalk- und Lehmboden, aber auch auf Sand, auch auf Schuttplätzen, sehr zerstreut im wärmeren Lande. Äcker am Damil bei Tetin! Bad Sternberg b. Schlan auf Sandstein einzeln! im Getraide b. Klein-Paleč (Knaf)! Schiesselitz bei Saaz (Thiel)! Bilin (Prof. Reuss)! Tetschen (Malinský)! Rongstock an der Bahn! Am häufigsten um Leitmeritz: unter dem Radobyl, im Sandfelde unter Malitschan! bei Schüttenitz (A. Mayer); unter dem Lobosch auf Pläner! Libochovic! Čelakovic (Pfund); Lissa (Hackel)! Smiřic (Mann 1821). — Březina bei Radnic (Graf Sternberg herb.)!

B) Blätter oval bis lanzettlich, *3nervig* (mit einem Mittelnerv und 2 vom Grunde gegen die Spitze des Blattes verlaufenden Seitennerven), zu 4 im Wirtel.

3. (Cruciata) Blüthenstände blattwinkelständig, kürzer als die Blätter, bei der Fruchtreife herabgeschlagen und von den ebenfalls herabgeschlagenen Blättern bedeckt. Blüthen grösstentheils ♂, nur die endständigen jeder Verzweigung zwitterig, fruchtbar. Früchte glatt, kahl.

11. **G. cruciata** Scop. (Valantia cruciata L.). Grundachse dünn, langgliedrig, verzweigt, läuferartig kriechend. Stengel einfach, 4kantig, *rauhhaarig*. Blätter breit eiförmig, elliptisch oder länglich, *rauhhaarig* und gewimpert. Trugdolden *mit elliptischen Deckblättchen.*

½—1½′ hoch, schlaff, gelblichgrün. Blumen gelb. Blüthenstiele meist steifhaarig (Valantia ciliata Opiz), seltener kahl (*β.* laevipes M. & Koch).

♃ April—Juni, öfter wieder im August. In feuchten schattigen Gebüschen und lichten Laubwäldern, besonders auch an Bächen verbreitet, stellenweise gemein, in niederen und gebirgigeren Gegenden. Bei Prag sehr häufig, z. B. Cibulka, Motol, Stern, Šárka, Kundraticer Wald, Kuchelbad, Radotiner Thal, Karlstein, St. Ivan, Unhošter Thal, Fasanerie bei Bad Sternberg! Kličavathal bei Lana! Woškoberg bei Poděbrad! Eichwälder bei Königstadtel! bei Chlumec! Kačina (Pejl)! häufig um Čáslau und Chrudim, Semin, Selau (Opiz), Polička (Eiselt), B. Trübau! Landskron! Senftenberg! Bohdaneč (Opiz). Königingrätz, Jaroměř! Hohenelbe (Kablik)! Lomnic (Polák)! Popovicer Hain bei Jičin! Münchengrätz (Sekera), Jungbunzlau (Štika)! Weisswasser (Hipp.)! Widim (Hackel). Niemes (Schauta), Tollsberg bei Wartenberg (Beneš). Böhm. Aicha (Langer)! Reichstadt (Hockauf), B. Leipa häufig! Böhm. Kamnitz; Tetschen! Göltsch, Leitmeritz, Babina! Wopparner Thal (Mayer)! Böhm. Mittelgebirge. Teplitz, Komotau, Schlackenwerth, Duppauer Gebirge! Karlsbad (Fischer), Tepl, Marienbad (Konrad), Ronsperg (Hocke). — Strakonic (Würl)! nicht bei Krumau nach Jungbauer. — *β)* zerstreut, seltener: Petsch im Erzgebirge (Knaf)! Tepl (Konrad); Leitmeritz (Bernert)! Tollsberg (Beneš), Böhm. Aicha (Tachecí), Polička (Eiselt).

12. **G. vernum** Scop. (G. Bauhini Röm. & Schult., Valantia glabra L.). Grundachse dünn, langgliedrig, ästig, auslaufend. Stengel einfach, 4kantig, *kahl*, nur am Grunde kurzhaarig. Blätter elliptisch oder länglich, *kahl*, nur am Rande gewimpert. Trugdolde kahl, *ohne Deckblättchen.*

3″—1′ hoch, grün. Blumen klein, gelb oder grünlich.

♃ Mai, Juni. In lichten Laubwäldern, auf Waldwiesen, sehr selten, sporadisch. Bei Josefstadt (von Knaf um 1840 entdeckt), nach Waidele am Teiche bei Ples! Bei Prag auf der waldigen Anhöhe des Radotiner Thales gegenüber Hinter-Kopanina! (zuerst von Nickerl gefunden). Unweit Bürglitz (Gintl)!

4. (Platygalium Koch). Blüthenstände endständig, trugdoldig oder aus end- und seitenständigen Trugdolden rispig zusammengesetzt, mit geraden Fruchtstielchen, weit länger als die Blätter. Blüthen alle zwitterig. Früchte hakigborstig, selten glatt.

13. **G. rotundifolium** L. Grundachse *dünn*, langgliedrig, niederliegend oder kriechend. Stengel aufsteigend, schlaff, 4kantig, meist einfach, kahl oder zerstreut behaart. Blätter oval oder rundlich, stumpf, kurzbespitzt. Blüthen *in endständiger*

2- und 3gabeliger, gespreizter, *lockerer Trugdolde*. Früchte von langen, hakigen Borsten steifhaarig.

½—1′ hoch. Blumen weiss.

4 Juni—August. In schattigen Bergwäldern, besonders Buchen-, Fichten-, Tannenwäldern in feuchtem, thonigem Boden, zerstreut, aber verbreitet. Bei Prag nur in den Horoměřicer Wäldern! und weiterhin bei Štiřin (Syk.), Neuhof bei Lana! Berg Lejsek bei Hořovic! Schwarzkostelec (Tuček). Häufig am Bergrücken zwischen Čáslau, Chrudim und Nassaberg, so bei Podol! Seč (Opiz), hinabsteigend im Medleschitzer Wald bei Chrudim (Harant). Chotzen (Opiz), Olbersdorfer Grund bei Landskron! Häufig auf den Vorbergen der Sudeten: Mettauthal bei Neustadt! Starkstadt (Mörk), Johannisbad, Rehhorn (Opiz), Schatzlar (Kříž), Rochlitz (Tausch)! Pecka (Beneš)! Lomnic häufig (Polák)! Kleinskal (Neumann). Brada bei Jičín Sandstein! Mukařover Wälder bei Münchengrätz (Sekera), Weisswasser (Hipp.)! Rollberg (Schauta)! Jeschen bei Reichenberg! Böhm. Leipa (Hackel), Kleis bei Haida (Opiz), Böhm. Kamnitz (Zizelsberger). Schluckenau (Karl)! Balzhütte in der Böhm. Schweiz! Pfaffenberg b. Tetschen Basalt! Triebsch, Kreutzberg bei Leitmeritz, Berg Varhošt (Klutschak). Erzgebirge: Geiersburg; Osseg (Thiel)! Rothenhaus, Petsch, Hauenstein (Opiz); Thiergarten bei Schlackenwerth (Reiss)! Bergrücken bei Selč südlich von Saaz! Soos bei Karlsbad (Klinger), Podhorn b. Marienbad (Konrad). — Klattau (Purkyně)! Als Student glaube ich es auch bei Moldautein und Strakonic gesehen zu haben. Tučap (Berchtold). Bleschenberg bei Krumau (Jungb.). Böhmerwald: bei Kundratic (Purkyně)! u. s. w.

14. **G. boreale** L. (ampl.). Grundachse langgliedrig, kriechend, *verholzend*. Stengel aufrecht, steif, mit kurzen meist unfruchtbaren Ästen, 4kantig, glatt oder durch feine Spitzchen etwas rauh, kahl oder kurzflaumig. Blätter elliptisch- bis lineal-lanzettlich, stumpflich. Trugdolden *in endständiger reichblüthiger Rispe*. Früchte von kurzen hakigen Borsten steifhaarig, seltener kahl.

1—2′ hoch. Blumen weiss. Ändert sehr in der Blattbreite.

a) genuinum. Blätter lanzettlich bis lineal-lanzettlich. Früchte kleiner, mit schwach wellig-gerunzelter Fruchthaut, meist dichtsteifhaarig, selten kahl oder mit zerstreuten kurzen Borstchen (*β.* leiocarpum; Gal. hyssopifolium Hofm.).

b) rubioides (L. spec.). Blätter länglich- bis eliptisch-lanzettlich. Früchte grösser, mehr runzelig und die Samen lockerer umgebend, kahl oder mit spärlichen Borstchen. — In allen Theilen grösser als a), Blätter über 1½″ lang. Wie man diese Riesenraçe spezifisch von a) unterscheiden kann, sehe ich nicht ein. Man denke nur an die Varietäten von G. aparine.

4 Juni—August (b. soll früher blühen, doch ist die Differenz kaum so gross, als sie Koch angiebt). a) Auf unfruchtbaren Wiesen, Waldwiesen, Haiden zerstreut, aber verbreitet in niederen und gebirgigen Gegenden bis auf die Kämme des Riesengebirges (Wimmer), so im Teufelsgärtchen (Kablik)! *β*) sah ich nur von Rokycan (Katzer)! Die Pflanze Hackel's von dem Standorte Pohl's hat borstige Früchte. — b) Bei Prag: bei Königsaal (Tausch, und schon bei Pohl)! im Stern (Feistmantel nuperrime)! Ob diese, sonst östlichere (transleithanische) Raçe bei uns wild wächst oder irgendwie zufällig auftaucht, weiss ich nicht, da ich sie nie selbst gefunden habe.

4. Rubia L.

† 1. **R. tinctorum** L. (Krapp, Färberröthe). Wurzelstock kriechend. Stengel aufrecht oder liegend, auf den Kanten nebst dem Rande und Rückennerven der Blätter von rückwärts stehenden Stachelchen sehr rauh. Blätter starr, zu 4—6, in den kurzen Stiel verschmälert, elliptisch oder lanzettlich, unterseits deutlich geadert. Trugdolden end- und achselständig, 3gabelig. Krone meist 5spaltig mit an der Spitze eingebogenen Abschnitten.

2—4′ lang. Blumen grünlich gelb. Früchte schwarz. Der Wurzelstock ein wichtiges Färbemittel.

♃ Juli, August. In Südeuropa einheimisch. Wurde ehemals bei Prag gebaut, vor 20 Jahren noch bei Kleean, jetzt wohl nirgends, fand sich auch (noch 1852) einzeln verwildert (Opiz); Jungbunzlau einmal im Getraidefelde (Hippelli)!

50. Ordnung. **Caprifoliaceen** Juss.

a) Krone röhrig, nach oben erweitert. Griffel 1 mit einfacher Narbe. Fruchtknotenfächer mit mehreren Eichen.

1. Linnaea. Kelchsaum 5theilig mit lanzettlich-pfriemlichen, abfallenden Zipfeln. Krone ziemlich regelmässig 5lappig. Staubgef. 4, 2 länger. Fruchtknoten 3fächerig; 2 Fächer mit mehreren fehlschlagenden, eines mit 1 sich ausbildenden Eichen. Beere saftlos, 1samig.

2. Lonicera. Kelchsaum 5zähnig, kurz. Krone fast 2lippig-5spaltig. Staubgef. 5. Beere saftig, 2—3fächerig. Fächer wenigsamig.

b) Krone radförmig, gleichmässig 5lappig. Griffel fehlt. Narben 3—5, sitzend. Fruchtknotenfächer mit 1 Eichen.

3. Sambucus. Kelchsaum halboberständig, klein 5zähnig, bleibend. Staubgef. 5. Beere saftig, mit 3—5 knorpeligen Fächern.

4. Viburnum. Kelchsaum oberständig, klein 5zähnig, bleibend. Staubgef. 5. Beere saftig, steinfruchtartig, durch Fehlschlagen mit 1 lederartigen Fache.

1. **Linnaea** Gronov.

1. **L. borealis** L. Sträuchlein mit niederliegenden, fadenförmigen, wurzelnden, unbegränzten, beblätterten Stämmchen. Blüthenäste blattachselständig, aufsteigend, am Grunde mit 2—3 Paar Niederblättern und ebensovielen Paaren Laubblätter, oberwärts nackt, am Ende gabelig 2blüthig Blätter lederartig, gestielt, rundlich, gekerbt, zerstreut behaart. Blüthenstiele in den Achseln zweier Hochblättchen, unter der Blüthe mit 2 Paar Vorblättchen, deren oberes vergrössertes mit der Frucht verwächst.

Äste 4—6″ hoch. Blumen hellrosa, innen purpurn gestreift, nach „Vanille“ (Heliotropium peruvianum) duftend.

♄ Juni, Juli. Auf Moospolstern in Haideboden und auf Felsen im Hochgebirge der Sudeten höchst selten. Am Mitteliserkamme „auf moorigen Felsen vereinzelt, auf einem Standort von kaum 20 Quadratklaftern“ (Menzel)! — Schlesischerseits im Knieholz der Kleinen Schneegrube im Riesengebirge (Kablik)!

2. **Lonicera** L. Heckenkirsche.

a) (Caprifolium). Stamm kletternd und windend. Trugdöldchen 3—2blüthig, in der Blattachsel sitzend, scheinquirlig oder am Stengelende kopfig zusammengestellt. Kelchsaum auf der Frucht bleibend.

1. **L. caprifolium** L. (Geisblatt, Jelängerjelieber). Äste kahl oder die Endtriebe jung behaart. Blätter rundlich-elliptisch, unterseits weisslich graugrün, an den unfruchtbaren Ästen alle gestielt, an den blühenden die oberen am Grunde zusammengewachsen. Trugdolden *in den Achseln der verwachsenen Laubblätter scheinquirlig, die 2 obersten scheinbar kopfig.*

Kronen ansehnlich, 2lippig mit 4spaltiger Oberlippe, erst purpurn, dann rosafarbig und gelblichweiss, wohlriechend. Beeren scharlachroth.

♄ Mai, Juni. Auf buschigen Hügeln im Gesträuch klimmend, besonders auf Kalkboden. Mag wohl, nach allgemeiner Annahme, nicht ursprünglich einheimisch sein, ist aber gegenwärtig an vielen Orten im wärmsten Hügellande, so wie in Niederöstereich, vollständig eingebürgert, in rein einheimischer Pflanzengesellschaft, an anderen freilich mehr einzeln verwildert. Wollte man solche Arten aus dem Verzeichniss unserer wildwachsenden Pflanzen streichen, so müssten auch die Kornblume, alle Leinunkräuter und s. w. gestrichen werden, denn vom historischen Standpunkte abgesehen, ist es gleichgiltig, ob die Einbürgerung vor 1000 oder vor 50 Jahren stattfand, und würden wir unsere jetzige Flora mit der vor 2000 Jahren vergleichen können, so würde wohl der zehnte Theil unserer Flora nur als „verwildert" oder „eingeschleppt" zu betrachten sein. — Bei Prag: am Žižkaberg, Felslehne über dem Zlichov, im Stern (Tausch)! Um Karlstein (Ruda) und St. Ivan (Lorinser). Sehr häufig um Leitmeritz: am Uhuberg, Loretto, Satanahügel, Weisse Lehne bei Pokratic! gegen Hlinai (A. Mayer). Ruine Scharfenstein bei Bensen (Zizelsberger); Schillingethal und Bořen bei Bilin! Schlossberg und Breiter Berg bei Brüx (Eichler). Basaltberg bei Kaden (Pfund); um Karlsbad hie und da (Ortmann). — Ausserdem in Gärten an Lauben u. s. w. kultivirt.

† L. periclymenum L., ähnlich der vorig., unterschieden durch sämmtlich unverwachsene ovale Blätter, deckblattständige zu einem endständigen gestielten Kopfe vereinigte Trugdöldchen und stark drüsenhaarige Blüthen, im nördlichen Deutschland einheimisch, wird bei uns nur selten in Lustgebüschen, Gärten, an Zäunen gepflanzt.

b) (Xylosteum). Stamm nicht windend, aufrecht. Trugdöldchen 2blüthig (durch Verkümmerung der Mittelblüthe), in der Blattachsel gestielt. Kelchsaum abfällig.

α) Blüthenstiel (Stiel des Trugdöldchens) etwa so lang als die Blüthen; beide Fruchtknoten nur am Grunde zusammengewachsen.

2. **L. xylosteum** L. Blätter kurzgestielt, *eiförmig oder elliptisch, spitz oder bespitzt*, schwach wellig, *beiderseits zerstreut flaumhaarig*, oberseits auf den Nerven nicht glänzend, rückwärts blasser graulichgrün. Blüthenstiele *zerstreutflaumig*. Deckblätter linealpfriemlich, *so lang und länger* als der Fruchtknoten. Kelchblätter *oval*.

Strauch, bis 8′ hoch. Blumen mittelgross, gelblich-weiss. Frucht karminroth.

♄ Mai, Juni. In lichten Hainen, auf buschigen Lehnen im Hügel- und Gebirgslande häufig, wohl durch ganz Böhmen verbreitet, auch in Südböhmen z. B. b. Březina (Sternbg.), Kuřidlo bei Strakonic! Eleonorenhain (Müncke), bei Krumau: Kalkfelsen, Niklasberg, Blanskerwald!

† 3. **L. tatarica** L. Blätter *herzeiförmig, stumpf*, am Grunde am breitesten, *nebst den Zweigen und Blüthenstielen kahl*. Kelchblätter *länglich-lanzettlich*. Sonst wie vorige.

Kronen schmutzig rosa und weiss. Frucht gelblich oder roth.

♄ Mai, Juni. Aus Sibirien; häufig gepflanzt in Hecken, auch verwildernd, z. B. längs der Nordbahn von Beřkovic bis Bauschowitz, auf dem Belvedere bei Prag u. s. w.

β) Blüthenstiel mehrmals länger als die Blüthen. Fruchtknoten nur am Grunde zusammengewachsen.

4. **L. nigra** L. Blätter kurzgestielt, länglich und elliptisch, wellig, jung unterseits zerstreut behaart, im Alter ziemlich verkahlend, unterseits etwas bläulichgrün, *oberseits auf den Nerven glänzend*. Blüthenstiele zerstreut-behaart, *später kahl*. Deckblättchen klein, *mehrmals kürzer* als die Fruchtknoten.

Strauch 3—5′ hoch, Zweige hellbräunlich. Blätter dünn, aderig, hellgrün, später dunkelgrün. Kronen ziemlich klein, röthlichweiss. Beeren schwarz, blaubereift.

ħ Mai, Juni. In Gebirgswäldern, auf felsigen, buschigen, etwas feuchten Lehnen, selten unter 2000′. Auf den Sudeten und ihren Vorbergen verbreitet: Gebirgsrücken bei Böhm. Trübau (Rybička)! Olbersdorfer Grund bei Landskron! Glatzer Schneeberg! Oberhalb Senftenberg (Brorsen). Riesengebirge: Kleiner Teich (Tausch)! Elbgrund (Gottstein)! Rochlitz (Gottstein)! Isergebirge: Weissbacher Wasserfall (Peters), Kleinskal (Neumann), Böhm. Aicha (Hofmann)! Tollenstein (Opiz). Steinschönau (Watzel)! B. Kamnitz (Zizelsberger), Spitzenberg bei Schluckenau (Karl), Rauchberg bei Rumburg (Neumann). Böhm. Schweiz! Bodenbach (Malinský)! Göltsch (A. Mayer), Mileschauer (Malinský). Erzgebirge: Niklasberg (Winkler)! Krinsdorfer Grund (Thiel), Stolzenhahn (Roth). Karlsbad: am rothen Säuerling (Ascherson) und Elbogen (Ortmann). Tepl (Konrad). Böhmerwaldgebirge 2000—3500′: Seewand am Schwarzen See, Stubenbach (Purkynĕ)! Kubani: Vogelberg, bei Kuschwarta (Müncke). Dreisessel, Berg Kum bei Christiansberg, Pleschenberg (Jungb.). Blanskerwald (Jungb.); sogar bei Krumau im Vogeltenn (Nordseite)! in niederer Lage. Hochwaldberg bei Gratzen! Am Schatzberg und Hohenstein an der mähr. Gränze unfern Iglau (Reichardt). Slavětín čásl. (Eisenstein).

γ) Blüthenstiel kürzer als die Blüthen. Fruchtknoten völlig in einen verwachsen, an der Spitze die beiden Blüthen tragend.

[**L. coerulea** L. Blätter elliptisch, unterseits in der Jugend nebst den jungen Zweigen und Blüthen abstehend weichhaarig-zottig. Deckblätter lineal-pfriemlich, länger als der Fruchtknoten.

Blüthe gelblich-weiss, Beeren schwarz, blaubereift.

ħ Mai. Im Böhmerwalde auf baierischer Seite unweit der Gränze: am Rissbach im Rissloch am Arber c. 2300′ (Keiss nach Sendtner).]

3. **Sambucus** L. Hollunder.

a) (Eusambucus). Kronzipfel in der Knospe dachig. Staubfäden dünn, fädlich, glatt. — Stamm strauch- oder baumartig.

1. S. nigra L. Mark der Zweige *weiss*. Blätter unpaarig gefiedert, Blättchen (meist 5) eiförmig bis länglich-eiförmig, langzugespitzt, ungleichgesägt. Nebenblätter verkümmert oder klein, lineal. *Doldenrispe nach der Blüthe hängend, flach, gleichgipfelig, mit 5 verlängerten Hauptzweigen*, locker verzweigt. Blüthenstiele *kahl*. Staubfäden länger als der Staubkolben.

Strauch oder Baum, bis 20′ hoch. Blumen gelblich-weiss, stark und unangenehm riechend. Frucht violettschwarz. Variirt mit fiederspaltigen Blättchen.

ħ Juni, Juli. In Wäldern, feuchten Gebüschen, an Bächen, Dörfern, immer in der Nähe menschlicher Wohnsitze bis zu deren oberen Gebirgsgränzen: Sendtner glaubt, dass der Holler grösseren Ammoniak- und Humusgehalt des Bodens verlangt; doch liesse sich aus seinem Vorkommen einfach folgern, dass er bei uns vielleicht überall und schon seit Alters nur durch Zuthun des Menschen verbreitet worden.

2. S. racemosa L. Mark *zimmetbraun*. Blätter unpaarig-gefiedert, Blättchen oval bis länglich-lanzettlich, scharf gesägt. Nebenblätter verkümmert, drüsenartig. Blüthen in *aufrechten, dichten, eiförmig-kugeligen, trugdoldig verzweigten Rispen*. Blüthenstiele *behaart*. Staubfäden kurz.

Meist strauchig, bis 10′ hoch. Blumen grünlich- oder gelblichweiss. Beeren scharlachroth.

ħ April, Mai. An Waldrändern, Bächen, in Schlägen, an Abstürzen in Gebirgsgegenden, bis auf das Hochgebirge der Sudeten und des Böhmerwaldes (daselbst bis 4000′), ziemlich häufig Prager Gegend: Karlstein (Tausch)! Kamenicer Thal bei Stiřín und hinter Stěchovic! ausserdem auch gepflanzt z. B. auf dem Lorenzberg im Kinsky'schen Garten. Žleb, Hraběšín bei Čáslau (Opiz)! Slavětín čásl. (Eisenstein), Ledeč, Pilgram

(Opiz). Brandeis a. Adl.! Glazer Schneeberg! Jaroměř in der Končina! Hohenelbe (Kablik)! Wartenberg bei Grossskal (Kratzm.)! Musky, Káčov u. s. w. bei Münchengrätz (Sekera). Weis-wasser (Hippelli)! Neuschloss (Neum.), Rollberg (Schauta). Friedland (Seibt)! Grafenstein, (Menzel)! Kolmer Scheibe bei Tetschen (Malin.)! Zinkenstein, Schreckenstein, Kreutzberg b. Schüttenitz (A. Mayer), Göltsch! Mileschauer (Aschers.) und sonst häufig im böhm. Mittelgebirge, auch im Erzgebirge: z. B. bei Komotau, Pressnitz! Hauenstein (Walt.), Karlsbad häufig, auch auf Feldern (Ascherson); sehr häufig im Böhmerwalde, um Krumau, im Blanskerwalde. Buchenwald am Stankauer Teiche! Berg Kuřidlo bei Strakonic! Strašice bei Zbirov (Mörk) u. s. w.

b) (Ebulum Garcke). Kronzipfel in der Knospe klappig. Staubfäden dick, nach innen vorspringend gekerbt. Stengel krautig.

3. **S. ebulus** L. (Ebulum humile Garcke). Blätter gefiedert, Blättchen 5—9, länglich-lanzettlich, etwas derb, zugespitzt, gekrümmt gesägt, die oberen seitlichen am Grunde sehr ungleich, am oberen Rande zur Mittelrippe abgeschnitten. Nebenblätter meist blattartig, gesägt, an den oberen Blättern schmal, lineal. Doldenrispe flach, aufrecht, erste Verzweigungen verlängert, zu 3—4.

Stengel 2—5′ hoch, aufrecht, ästig, gefurcht, nebst den Blättern zerstreut behaart oder kahl. Blumen weiss, aussen röthlich. Staubbeutel purpurroth. Beeren schwarz. — Die klassischen Schriftsteller schreiben *ebulum* und *ebulus*.

♃ Juli, August. An Waldrändern, in Schlägen, auch an Feldrändern, verbreitet im höheren Hügellande und in Gebirgsgegenden des inneren Landes bis an den Fuss der höheren Gränzgebirge. Bei Prag selten: b. Řeporyje (Nickerl), vor Königsaal (Opiz); im Černošicer Thal zwischen Solopisky und Roblin (Jiruš); b. Tetín! hinter Štěchovic gegen Slap! Stiřín (Sykora). Čáslau, Goltsch-Jenikau, Selau (Opiz). Slavětín (Eisenstein). Stráň b. Leitomyschl! Brandeis a. Adler! Senftenberg (Brorsen). Holic (Čeněk)! Altbuch (Gudernatsch)! Winkelmühle bei Kleinskal (Neum.), Münchengrätz bei Zvířetic (Sekera), Bürgstein bei B. Leipa (Neumann). Widím, aber nirgends um Leitmeritz (Hackel). Jakuben! Loosdorfer Berg, Pfaffenberg bei Tetschen (Malinský)! Kutschlin bei Bilin (Reuss), Ruine Kostenblatt (Eichler). Zwischen dem Schloss- und Breiten Berge bei Brüx (Eichler). Erzgebirge: Rothenhauser Park und bei Hannersdorf (Roth)! Domina, Troschig vor Grima (Knaf)! Grasberg bei Schlackenwerth (Reiss), Satteles und Ellbogen (Ortm.), Marienbad (Konrad). — Březina (Sternberg), Bohutin (Zeisig), Čimelic (Tausch)! Votic (Berchtold), Strakonic! — Bystricer See, Eisenstein, Ferchenhaid (Streinz), Šatava (Purkyně)! Rosenberg! bei Černiv nächst Krumau im Moldauthale! Goldenkron (Jungbauer). Neuhaus (Novotný).

4. Viburnum L.

1. **V. opulus** L. (Massholder, schles. Kalinkebeeren, slav. Kalina). Äste *kahl*. Blätter unterseits *weichhaarig*, *3—5lappig*, Lappen grob-, theilweise buchtig-spitzgezähnt; Blattstiele *oberwärts mit 2 Reihen Drüsen* (verkümmerte Abschnitte), am Grunde jederseits mit 2—3 lineal-pfriemlichen Anhängen (Nebenblattbildungen). Doldenrispe flach, locker; ihre *Randblumen geschlechtslos*, mit viel grösserer, ungleicher strahlender radförmiger Krone; innere Kronen glockig-radförmig.

Meist strauchig, bis 10′ hoch. Blumen erst grünlich, dann weiss, riecht ähnlich wie Hagedorn. Steinfrucht scharlachroth, saftig, oval. Stein zusammengedrückt. Gartenvarietät: β) roseum L. (Schneeball), Rispe kugelig aus lauter geschlechtslosen flach radförmigen Kronen.

♄ Mai, Juni. In feuchten Wäldern und Gebüschen, in niederen und gebirgigen Gegenden sehr zerstreut, meistens einzeln. Bei Prag: Šárka, Horoměřicer Wälder, hinter Königsaal, bei Karlstein, Tetín, Unhošter Thal! Bad Sternberg, Štiřín (Weitenw.). Elbniederung: Byšic, Lobkovic, Kostelec Elbauen! Semin, Pardubic (Opiz)! Kuttenberg;

Tupadler Fasanerie bei Čáslau (Opiz). Brandeis a. Adl.! Olbersdorfer Grund bei Landskron! — Melnik (Pražák)! Jungbunzlau (Hipp.)! Hohenelbe (Kabl.), B. Aicha (Tacheci). Reichenberg (Siegm.)! Friedland (Kratzm.)! Schluckenau (Karl)! Niemes und B. Leipa am Bolzenflusse (Schauta, Watzel)! B. Kamnitz (Zizelsb.), Wernstadtel (Halla)! Leitmeritz: Gomplitz bei Tetschen (Malinský)! Lauretta, Felsen bei Babina! Mileschauer und sonst im Mittelgebirge; bei Teplitz (Opiz). Erzgebirge: Osseg (Thiel); Petsch Feldränder (Knaf)! Karlsbad (Ortm.), Marienbad (Fr. August), Tepl (Konrad)! — Altsattelhradek (Merkl); Erlbruch bei Böhm. Fellern nächst Budweis! Blansker bei Goldenkron (Jung.). Krumau am Niklasberge, unter dem Vogeltenn! Schwarzbach und Oberplan am Fusse des Böhmerwaldes (Purkyně)!

2. **V. lantana** L. Junge Zweige, Blatt- und Blüthenstiele von ästigen Haaren *filzig*. Blätter *oval, am Grunde oft herzförmig, scharfspitzig-gesägt, rückwärts dicht grau-sternhaarig-flaumig oder filzig*. Blattstiel *ohne Drüsen* und Nebenblätter. Doldenrispe flach, ziemlich dicht, Blüthen *alle fruchtbar*, glockig-radförmig.

Strauch, bis 8′ hoch. Kronen schmutzig weiss, wohlriechend. Steinfrucht roth, zuletzt schwarz, mehlig, zusammengedrückt; Stein jederseits 2furchig.

♄ Mai, Juni. Auf buschigen und steinigen Hügeln, in Vorhölzern auf Basalt und Kalk des warmen Mittelgebirges zwischen Laun, Brüx und Auscha häufig; dann an der Beroun: bei Karlstein! Bärglitz (Stumpf); auch bei St. Prokop (Knaf!) ehemals, neuerer Zeit nicht mehr gesehen. — Gipfel des Kelchberges bei Triebsch! um Leitmeritz: am Radobyl! bei Schüttenitz, Pokratitz! Kamajk (Mayer). Černosek (Malinský)! Am Lobosch sehr häufig! ebenso unter dem Radelstein! bei Mileschau (Tausch)! Spitzer Berg bei Brüx (Eichler), Bořen bei Bilin! Milayer bei Laun! Libochovic rechtes Egerufer!

51. Ordnung. **Oleaceen** Lindl.

Gattungen:

1. Ligustrum. Kelch 4zähnig, abfällig. Krone trichterig, langröhrig. Beere 2fächerig, Fächer 2—1samig.
2. Syringa. Kelch 4zähnig, bleibend. Krone trichterig, langröhrig. Kapsel 2fächerig, durch Mitteltheilung der 2samigen Fächer 2klappig aufspringend.
3. Fraxinus. Kelch und Krone 4—2theilig oder fehlend. Frucht zusammengedrückt, von einem Flügel umzogen, nicht aufspringend, 1—2fächerig. Fächer durch Fehlschlagen einsamig.

1. Ligustrum L. Rainweide.

1. **L. vulgare** L. Blätter länglich oder elliptisch, zum Grunde verschmälert, ganzrandig, spitz, derb, fast lederartig. Rispe straussartig, länglich-eiförmig, flaumig.

Strauch, 4—10′ hoch. Kronen weiss. Beeren schwarz.

♄ Juni, Juli. In niederen Laubwäldern, Gebüschen, besonders auf Abhängen des wärmeren Landes häufig, auch in Zäunen gepflanzt, liebt Kalk- und Lehmboden. Prag: Abhänge des Moldauthales, St. Prokop, Scharka, Karlstein u. s. w. Verbreitet in den Elbgegenden, z. B. um Pardubic, Kolín, Poděbrad, Melník, Leitmeritz, Böhm. Mittelgebirge, Göltscher Gegend! Mückenhahn, nicht b. Niemes (Schauta). B. Kamnitz (Zizelsb.). Weisswasser, Jungbunzlau, Münchengrätz; Jičín! Chlumek b. Leitomyschl! Um Chrudim und Čáslau (Opiz), Sternberg b. Schlan! Brüx (Eichler). Eidlizer Busch, um Saaz! Karlsbad (Ortm.). — Bei Krumau am Kalkfelsen, im Vogeltenn u. s. w.

2. Syringa L. Flieder.

† **1. S. vulgaris** L. Blätter breit eiförmig, am Grunde etwas herzförmig, zugespitzt, ganzrandig. Rispe reichblüthig. Saum der Krone vertieft.

Strauch, Kronen lilablau, violett oder weiss. Pflanzt sich leicht durch Stockausschlag fort.

♄ Mai, Juni. Aus dem Banat und Siebenbürgen, bei uns allgemein in Anlagen, hin und wieder auch auf Hügeln, an Wegrändern gepflanzt und selbst verwildernd, so bei Prag: Hlubočep, Jeneralka u. s. w.

† S. persica L. mit kleinen aus breiterer Basis lanzettlichen, in den Blattstiel verschmälerten Blättern, ebenfalls vertieftem Kronsaum, aus Persien stammend, wird seltener in Anlagen gepflanzt.

† S. chinensis Willd, mit eilanzettlichen, mittelgrossen Blättern, grösseren Kronen mit flach ausgebreitetem Saume, angeblich aus China, als Zierstrauch gepflanzt. Dass es ein Bastart aus den beiden vorigen Arten sei, ist nicht recht begründet.

3. Fraxinus L. Esche.

1. F. excelsior L. Knospenschuppen schwärzlich, sammtig-behaart. Blätter gestielt, unpaarig gefiedert, 4—6paarig; Blättchen fast sitzend, länglich-lanzettlich, beiderseits verschmälert, zugespitzt, klein gesägt, unterseits am Grunde neben dem Mittelnerven behaart. Blüthenrispen *schlaff, in den Achseln vorjähriger oberer Blätter, ohne Kelch und Krone*, vor den Blättern erscheinend, zur Fruchtreife hängend. Früchte lineal-länglich, zum Grunde keilförmig, an der Spitze schief ausgerandet mit Stachelspitzchen.

Baum, 30—100′ hoch, mit grauer glatter Rinde. Blattnarben gross polsterartig. Staubbeutel dunkelroth.

♄ April, Mai. In feuchten Wäldern, sowohl in der Gebirgsregion, als auch in feuchten Niederungen, zerstreut, oft nur vereinzelt, in wärmeren trockeneren Gegenden selten oder fehlend, öfter an Wegen, in Lustgebüschen gepflanzt. Um Prag fast nur gepflanzt hin und wieder; Zbuzan bei Choteč im Laubwalde (Römisch). Bei Pardubic in der Niederung! am Woškoberge zahlreich! Gebirgigeres Nordböhmen: z. B. am Rosenberge b. B. Kamnitz, Südseite, zahlreich! am Rollberge einzeln (Schauta). Milayer Berg bei Laun zahlreich! Karlsbad (Ortm.). Im Böhmerwalde nur einzeln in der niederen Region (Goeppert). Krumau, z. B. Zinne des Kranzelberges und sonst (Jungb.).

† F. ornus L., die Manna-Esche, aus Südeuropa, mit kerbiggesägten, gestielten Blättchen, zusammengesetzten end- und achselständigen Rispen, mit Kelch und 2—4blätteriger, weisslicher Blumenkrone, ist bei Krumau auf dem Niklasberge nächst dem Schlosse in etlichen Exemplaren gepflanzt, gedeiht gut und blüht daselbst.

52. Ordnung. Apocyneen R. Brown.

1. Vinca L. Immergrün, Singrün.

Krone stieltellerförmig, mit 5kantigem Schlunde, Staubgef. geknickt-aufsteigend. Fruchtknoten am Grunde jederseits mit einer Drüse. Griffel an der Spitze mit einer Ringscheibe, welche die mit einem Haarkranze versehene Narbe trägt. Samen ohne Haarschopf.

1. V. minor L. Stengel niederliegend, später verholzend und aus den Knoten wurzelnd, nebst den Blättern überwinternd. Blätter elliptisch- oder länglich-lanzettlich, ungewimpert, kurzgestielt, meist gegenständig, zuletzt lederartig, glänzend. Blüthenstengel aufrecht oder aufsteigend. Blüthen einzeln achselständig, gestielt. Kelchzipfel lanzettlich, kahl. Zipfel der Blumenkrone unsymmetrisch schief gestutzt.

½—1′ lang. Krone violettblau, selten weiss. Die Normalform hat elliptisch-lanzettliche Blätter und stumpf gestutzte oder ausgerandete Kronzipfel; die var. intermedia (Tausch), mit länglich-lanzettlichen Blättern und vorgezogenen Kronzipfeln, in Zäunen bei Prag nach Tausch, ist demnach nicht wild gefunden.

♄ April, Mai, an vielen Orten aber nicht blühend. In Laubwäldern, gebirgigeren Gegenden, im niederen Mittelgebirge, sehr zerstreut, wiewohl gewöhnlich sehr gesellig, bisweilen auch in Gebüschen gepflanzt und verwi'dert; bei Prag wahrscheinlich nur so: Cibulka, Lorenzberg! Podbaba (Opiz). Fe's Skalka bei Neuhof (Opiz, Patzelt)! Wald Žernov bei Ředic pardub. Hft. (Opiz). Gross-Barchow (Laufberger)! St. Antonius bei Leitomyschl! Olbersdorfer Grund bei Landskron! Chlum bei Senftenberg auf Urgebirge (Brorsen). — Iserlehnen bei Jungbunzlau blühend (Hipp.)! Weisswasser (Hipp.)! Bösig unter der Ruine (Aschs.)! Niemes bei Haidedörfel, im Reichstädter Gehege über der Papiermühle (Schauta)! B. Kamnitz: unter dem Kaltenberge gegen Kreibitz! Kalkbruch bei Daubitz! Böhm. Schweiz bei der Balzhütte! Georgswalde (Göttlich)! Am Hradischken bei Leitmeritz häufig blühend (Hackel). Mileschauer Mittelgebirge: z. B. am Granatbache häufig! Erzgebirge: bei Teplitz (Eichler); Rothenhauser Park, Hüttenbusch bei Komotau, Eidlitzer Busch (K. Knaf)! Wälder bei Skyrl blühend (Thiel)! Klösterle (Steinmann)! Schlackenwerth, Karlsbad, Elbogen (Ortm.). — Beroun! Tejřov bei Bürglitz zahlreich blühend Krell). Zbirov (Finger), St. Benigna (Tausch)! Žichovic prach. (Pohl). — Vogelberg im Kubanigebirge (Müncke). Bleschenberg bei Andreasberg (Jungb.).

53. Ordnung. **Asclepiadeen** R. Brown.

1. **Vincetoxicum** Mönch. Schwalbenwurz.

Krone fast radförmig, 5theilig. Nebenkrone 5—10lappig. Pollenmassen 10, bauchig. Balgfrucht aus angeschwollenem Grunde kegelförmig. Samen mit Haarschopf.

1. **V. officinale** Mönch (Asclepias vincetox. L., Cynanchum vincet. R. Br.). Wurzelstock walzlich, knotig, sympodienartig. Stengel aufrecht, auf den Gliedern 1reihig kurzbehaart, oberwärts selten etwas drehend. Blätter gegenständig, selten zu 3, eiförmig oder eilanzettlich, am Grunde schwach herzförmig, lang zugespitzt, spärlich flaumig, unterseits blass. Wickeln nebenachselständig (eigentlich endständig), gabelästig.

1—1½′ hoch. Blumen gelblich-grünlich, innen weiss. Nach der Form des Krönchens hat man 2—3 Formen unterschieden. Wie weit sie konstant sind, vielleicht besondere Arten oder Racen kennzeichnen, welche davon in Böhmen vorkommen, muss an der lebenden Pflanze genauer vorfolgt werden. Es sind nach Irmisch folgende:

1. (Cynanchum vincetoxicum Bischoff, C. laxum Döll.). Nebenkrone von oben gesehen fast einen Kreis bildend, auf ⅔ ihrer Höhe 5spaltig; die Abschnitte rundlich-eiförmig, stumpflich, innen schwach gewölbt mit aneinander liegenden Rändern.

2. (C. vincetox. Döll). Nebenkrone von oben gesehen einen stumpfeckigen Stern bildend, auf ½ 5spaltig, aber die Lappen durch eine durchscheinende Haut, die an der Spitze öfter in ein Zähnchen ausgeht, verbunden, daher das Krönchen nur seicht 5lappig; Abschnitte stumpflich, innen wulstig.

3. Nebenkrone von oben gesehen einen tiefgetheilten Stern bildend, auf ½ 5spaltig; Abschnitte von einander abstehend, eiförmig, spitzlich, innen sehr wulstig.

♃ Juni—August. Auf steinigen und felsigen, buschigen und bewaldeten Abhängen, in trockenen Wäldern des Hügellandes und wärmerer Gebirgsthäler verbreitet. Bei Prag: Moldauhänge von Podbaba bis Roztok, Michler Wald, Generalka, St. Prokop, Kuchelbad, Závist, Moldauthal b. Vran, an der Sazava, Karlstein u. s. w. Häufig auf den Bergen Nordböhmens, auf den Abhängen, in den Thälern des Erzgebirges. Südböhmen z. B. Wotawa-Abhang b. Strakonic! Naserthal bei Platz (Novotný). Moldauthal bei Krumau, Kalkfelsenberg daselbst u. s. w.

54. Ordnung. **Gentianeen** Juss.

Gattungen:

a) Kronzipfel in der Knospe klappig und eingefaltet. Fruchtknoten von einzelnen Drüsen oder einer drüsigen Scheibe umgeben. Samenschale holzig. — Sumpf- und Wasserpflanzen mit meist abwechselnden Blättern.

1. Menyanthes. Krone trichterförmig, 5theilig, ihre Zipfel innen von langen saftigen Haaren gebartet. Fruchtknoten auf kreisrunder gewimperter Scheibe. Samen glatt.

2. Limnanthemum. Krone radförmig, im Schlunde, bes. an der Einfügung der Staubgef. bärtig. Fruchtknoten von 5 Drüsen umgeben. Kapsel ganz unregelmässig zerreissend. Samen zusammengedrückt, am Rande gewimpert.

b) Kronzipfel in der Knospe zusammengedreht. Fruchtknoten am Grunde ohne Drüsen. Samenschale häutig. — Wald- und Wiesenpflanzen mit meist gegenständigen Blättern.

α) Staubkölbchen auch nach dem Verblühen gerade. Kapsel vollständig 1fächerig.

3. Sweertia. Krone radförmig, ihr Saum 5theilig; Zipfel am Grunde mit 2 fransig-gewimperten Honiggrübchen. Staubgef. 5.

4. Gentiana. Krone keulenförmig, glockig oder stieltellerförmig, ihr Saum 4—10-(meist 5-)spaltig ohne Honiggrübchen. Staubgef. 4—5.

β) Staubkölbchen nach dem Verblühen spiralig gedreht. Kapsel unvollkommen 2fächerig.

5. Erythraea. Krone trichterförmig, im Schlunde mehr weniger zusammengeschnürt, mit 5spaltigem, zuletzt über der Kapsel zusammengedrehtem Saume, ohne Honiggrübchen. Staubgef. 5.

1. **Menyanthes** L. (part.). Fieberklee, Bitterklee.

1. **M. trifoliata** L. Wurzelstock langgliedrig, gegliedert, kriechend, von den Scheiden alter Blätter eingehüllt, zuletzt als terminaler blattloser Blüthenschaft aufsteigend, durch eine Hauptknospe in der Achsel des letzten Laubblattes sich erneuernd. Blätter 2zeilig abwechselnd, 3zählig, langgestielt: Blattstiele an der Basis scheidig; Blättchen verkehrteiförmig bis länglich-verkehrteiförmig, stumpflich, randschweifig. Traube endständig, Blüthenstiele mit 2 Vorblättchen.

½—1′ hoch. Blüthen dimorph-zweihäusig (wie bei Primula). Blumen sehr zierlich, weisslich-rosa, Staubkölbchen violett. Ich sah eine Form mit verkehrt-herzförmigen, vorn tief ausgeschnittenen Blättern.

♃ Mai, Juni. In Torfmooren, moorigen Gräben und an quelligen Orten, Teichrändern von der Ebene bis auf die Gebirge (Böhmerwald bis 3000′ nach Sendtner). Stiřín b. Prag (Sykora); Torfwiesen bei Chrast b. Lobkovic! Bohdaneč (Opiz). — Hohenelbe (Kabl.)! Altbuch (Gudern.)! Friedland (Kratzm.)! Mukařover Thal b. Münchengrätz (Sekera). Weisswasser (Hipp.)! Hirschberger Teiche! Niemes häufig (Schauta)! Höllengrund b. B. Leipa (Watzel). B. Kamnitz (Zizelsb.)! Georgswalde, Nixdorf, Rumburg (Neumann). Triebsch (Opiz). Tetschen (Malinský)! Auf den Kämmen und am Fusse des Erzgebirges verbreitet, z. B. b. Teplitz, Kosten, Osseg, Kommern, Rothenhaus, Komotau! Duppau (Konrad)! um Karlsbad verbreitet (Ortm.), Marienbad (Konrad)! Franzensbad (Bracht)! — Ronsperg (Hocke). Verbreitet auf Filzen des Böhmerwaldes, z. B. Šatava (Müncke), Hohenfurth (Nenning). Um Krumau und Goldenkron hie und da (Jungb.). Budweiser Ebene: bei Vierhöf, Böhm. Fellern, Černitzer Teich! Rothes Moor b. Gratzen! Sehr häufig auf dem böhm. mährischen Gebirgsplateau: Neuhaus (Schöbl)! Pilgram, Selau, Stöcken, Lipnic, Polna (Steinreiter, Opiz). Polička! Nickl b. Leitomyschl!

Landskron! Wöllsdorf bei Wichstadtl! Wydžic bei Heřmanměstec (Harrant). — Zbirow (Finger). Březina (Sternberg).

2. **Limnanthemum** Gmelin. Seekanne.

1. **L. nymphaeoides** Link (Menyanthes nymph. L., Villarsia nymph. Vent.). Stengel kriechend, langgliedrig, ästig; zur Wasserfläche sich erhebend endet er mit einem büschelig-trugdoldigen von 2 sehr genäherten Laubblättern gestützten Blüthenstand; in der Achsel des unteren Blattes erhebt sich ein ähnlicher, bisweilen auch aus der des 2. Blattes ein zweiter kürzer gestielter 2blätteriger Blüthenstand. Blätter an der Grundachse entfernt, abwechselnd, schwimmend, rundlich, am Grunde tief herzförmig ausgeschnitten, etwas randschweifig, lederartig, oberseits glänzend, unterseits wie die Blattstielscheiden mit drüsigen Höckerchen.

3—5′ lang. Kronen ansehnlich, schnell welkend, goldgelb, Zipfel fransig-gewimpert, mit dunklerem, längsnervigem Mittelstreifen. Sieht von fern einer Nuphar ähnlich.

♃ Juni—August. In Wassertümpeln, Teichen, selten. Holohlav bei Smiřic (Mann 1820, Ceněk, Reichel)! Hirschberger Teiche (Praesens 1818)! Stefansüberfuhr (Pohl)? Bei St. Kilian b. Davle an der Moldau früher (bis 1866)! jedenfalls aus Südböhmen herabgeschwemmt, durch Austrocknen der Moldautümpel wieder verschwunden. Frauenberger Teiche (Jechl); B. Fellern b. Budweis! — Teich des Klattauer Stadtparkes (Purkyně)! Ruppau (Lindacker).

3. **Sweertia** L.

1. **S. perennis** L. Wurzelstock kurzkriechend, reichfaserig. Stengel aufsteigend oder aufrecht, stielrund, beleistet, oberwärts wie die Blüthenstiele flügelig-4kantig, kahl, armblätterig. Blätter abwechselnd oder öfter am Stengel (unecht) gegenständig, länglich-elliptisch, nervig, randschweifig, oberste länglich-lanzettlich, sitzend, untere in den Blattstiel verlaufend. Rispe schmal, traubig. Kelchzipfel schmal lineal-pfriemlich. Kronzipfel lanzettlich.

½—2′ hoch. Kronen stahlblau-violett, dunkler gestrichelt und punktirt, am Grunde grünlich. Var. mit weissgelblichen Kronen am Elbfall (Anderson 1850 nach Wimmer). Die Staubgefässe führen während der Blüthezeit periodische Bewegungen zur Narbe und zuletzt von derselben zurück zu den ausgebreiteten Kronen in bestimmter Reihenfolge, wie bei der habituell ähnlichen Parnassia, aus, wie ich 1864 an einer kultivirten Pflanze beobachten konnte.

♃ Juli, August. Auf Moorwiesen und quelligen Abhängen der höheren Gebirge. Im Riesengebirge häufig: Riesengrund (Tausch)! Elbfall (Kablik)! Kesselberg (Gottstein)! Kl. Teich (Opiz)! Schneegruben, weisse Wiese (Wimmer) u. s. w. Buchberg im Isergebirge (Wimmer). Im Erzgebirge bei Gottesgab (Reiss)!

4. **Gentiana** L. (part.) Enzian.

A) Krone im Schlunde kahl, ihre Zipfel nicht gefranst, zwischen denselben eine meist in ein 1—2spitziges Anhängsel ausgehende Falte. — Pflanze vieljährig.

a) Blüthen in den oberen Blattachseln zu 2—5, sehr kurzgestielt, wenige Scheinwirtel bildend, die zwei obersten Scheinwirtel mit der Endblüthe in einen Kopf zusammenfliessend; sehr selten einzelne kurzgestielte Achselblüthen. Kronröhre keulig-glockig. Unterste Laubblätter in längere Scheiden zusammengewachsen.

1. **G. pannonica** Scop. (G. purpurea Schrank, Auth. bohem. nonnull.). Wurzelstock kurz, dick walzlich, aufrecht ästig, mit starker Hauptwurzel. Stengel *terminal*, aufrecht, am Grunde bescheidet, *armblätterig*, mit meist nur 2 blüthenlosen unteren Blattpaaren. Untere Blätter oval oder länglich-elliptisch, *in einen* der verwachsenen Scheide aufsitzenden *Blattstiel zugeschweift*, bogennervig, die oberen eilanzettlich, kurz ver-

wachsen sitzend. Kelch glockig, gestutzt, *Kelchzipfel zurückgekrümmt*, am Grunde meist eingeschnürt. Krone *5—7spaltig*.

1—1½' hoch. Kronen gross, 1—1½" lang, trübpurpurn mit grünlichgelber Basis, schwarzpurpurn punktirt.

4 Juli, August. Auf Bergwiesen im Böhmerwalde zwischen 3000 und 4500'. Alpenweide oberhalb Dorf Glöckelberg, Plöckenstein gegen den See und am Bergrücken zwischen dem Plöckenstein und Dreisessel (Jungb.). Fürstenhut (Purkyně)! Aussergefild (Malinský)! Mader, Eisenstein (Presl). Lusen, Rachel (Sendtner). Schwarzer oder Deschenitzer See (Lindacker).

2. **G. cruciata** L. Wurzelstock senkrecht, gestaucht, *unbegränzt, jährlich eine Laubrosette*, darunter Niederblattscheiden bildend. Stengel *lateral*, aufsteigend, am Grunde mit kleinen unausgebildeten Blattpaaren, *oberwärts reichlich beblättert*. Blätter länglich-lanzettlich, 3nervig, mehrere untere Paare über den verlängerten Scheiden *zum Grunde blattstielartig verschmälert*, obere verwachsenscheidig sitzend. Kelch trichterig-glockig *mit schmalen aufrechten Zipfeln*. Kronen *4spaltig* oder die endständigen 5spaltig.

½—1½' hoch. Scheinquirle der Blüthen wenige, obere sehr gedrungen. Kronen mittelgross, innen tief himmelblau, aussen blaugrau.

4 Juli, August. Auf grasigen buschigen Hügeln, Bergwiesen, im wärmeren Mittelgebirge zerstreut. Im Thale Hluboká und am Pfaffenberge bei Karlstein! Tupadl bei Čáslau (Opiz)! — Weisswasser, Fuss des Bösig (Hipp.)! Hradec b. Münchengrätz (Sekera)! B. Aicha (Wiese)! Altbuch (Gudernatsch)! Marschendorf (Kablik)! B. Trübau! — Hořín b. Melník (Presl), Liboch (Pohl). Sovice und Říp b. Roudnic (Presl). Häufig im Leitmeritzer und Mileschauer Gebirge: Kamajk, Weisse Lehne! Kl. Radischken (Müller)! Lobosch gegen den Gipfel! Kahler Berg bei Boretz, bei Koštál (Reuss): Granatbach am Radelstein! unter dem Klotzberge! Mileschauer (Tausch)! Kostenblatt (Reuss), Pilkau (Eichler). Elbabhang bei Aussig! oberhalb Rongstock! bei Tetschen (Malinský)! Teplitz (Thiel). Kutschlin, Schillinge und Debře bei Bilin (Reuss). — Karlsbad (nach Presl). Brdy-Waldgebirge ber. Kr. (Wolfner)! Berge bei Strakonic (hinter dem Kuřidlo)! Krumau: Kalkfelsenberg! Weichslerberg, Vogeltenn, Favoritenhof (Jungbauer); häufig bei Gojau (Mardetschl.).

b) Blüthen meist einzeln in den Blattwinkeln, ganz kurz gestielt, sehr selten die mittleren zu 2 (an üppigen Pflanzen auch die unteren auf verlängertem Stiele mit mehreren Seitenblüthen, an schwächlichen auch nur 1 Endblüthe). Kronröhre keulig-glockig. Untere Blattpaare klein, kurzscheidig, unterste niederblattartig.

3. **G. asclepiadea** L. Wurzelstock vielköpfig-ästig, mit starker Hauptwurzel. Stengel *terminal*, oberwärts reichblätterig, einfach. Blätter *aus eiförmiger Basis lanzettlich* langgespitzt, 5nervig, sehr kurz gestielt. Blumen am oberen Stengeltheile, etwas einseitswendig, *alle einzeln, sehr kurz gestielt, gegenständig, ohne Vorblätter*, sehr selten die mittleren zu 2. Kelche *langwalzig*, gestutzt, mit schmalen, linealen, *3—5-mal kürzeren* Zipfeln.

1—3' hoch. Kronen gross, lang keulenförmig, 5spaltig mit zugespitzten Zipfeln, schön azurblau, mit punktirtem Schlunde, sehr selten weiss (Riesengeb., nach dem Herb. Pohlianum!).

4 August, Septemb. Auf Waldwiesen, an Waldrändern des Riesengebirges: Schwarzer Berg bei Johannisbad (Ascherson). Rehorn (Breyer)! St. Peter (Kablik)! Riesengrund (Tausch)! Elbgrund (Kablik)! Bodenwiese (Beneš)! Isergebirge (Menzel)!

4. **G. pneumonanthe** L. Wurzelstock kurz, abgebissen, mit starken büscheligen Fasern, *unbegränzt, nur mit Niederblättern*. Stengel *seitlich*, aufrecht, einfach oder oben ästig, unten blattlos, bescheidet. Blätter *lanzettlich oder lineal-lanzettlich*, am Rande umgerollt. Blumen in den oberen Blattwinkeln gegen- oder wechselständig, die

oberen kurzgestielt, *untere länger gestielt, mit 2 Vorblättern.* Kelch *walzig-glockig*, gestutzt, zwischen den aufrechten, lineal-lanzettlichen, *wenig kürzeren* Zipfeln häutig.

$^1/_7$—$1^1/_2$′ hoch. Durch Verlängerung der unteren Blüthenstiele und Ausbildung zweier Seitenblüthen unter ihrer Endblüthe wird die Traube manchmal an kräftigen Pflanzen etwas ästig; schwächliche Stengel hingegen sind auch nur 1blüthig. Kronen gross, dunkel himmelblau mit grünen Punkten.

4 Juli—September. Auf feuchten Moor- und Haidewiesen, gern im Thonboden, in der Ebene und in gebirgigen Gegenden zerstreut, aber ziemlich verbreitet. Bei Prag: nur auf dem Plateau bei Cholupic (Purkyně)! bei Lochkov (Wolfner) und bei Stiřín (Sykora). Schwarz-Kostelec (Tuček)! — Lissa (Tausch)! Häufig um Poděbrad: Wiesen gegen Pečky! Blatowiese! Vystrkov bei Pardubic, Chvojno (Opiz)! Dašic (Mann)! Gayer und Nickl bei Leitomyschl an der mähr. Gränze! — Vorberge des Riesengebirges (Siegmund, Breyer)! Lomnic (Veselský). Jungbunzlau im Todtenwald (Hipp.)! Babina b. Leitmeritz (A. Mayer)! Perue (Daneš)! beim Mileschauer (Winkler)! Tetschen (Malinský)! b. Kosten sehr einzeln! Sensomitz bei Teplitz (Eichler); Eichbusch zwischen Janegg und Loosch (Thiel)! Kralup bei Komotau im abgelassenen Teiche (Reuss). — Suchomast (Tausch)! Vosov, Brdy-waldgebirge bei Přibram (Wolfner)! Zbirov (Finger). Vosek (Beneš)! Rožmital (Lusek)! Ronsperg (Hocke). Němčic b. Klattau (Ammerl.)! Volyň (Keller)! Goldenkron und Krumau (Jechl)! am Fusswege nach Lagau (Mardetschl.).

c) Eine endständige Blüthe am kurzen wenigblätterigen, aus einer Grundblattrosette aufsteigenden Stengel. Kronröhre bis zum Saume ziemlich gleich dick, präsentirtellerförmig.

5. **G. verna** L. Wurzelstock dünn, zart, verzweigt, mit Niederblättchen, an der Spitze mit Blattrosetten. Blätter elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, die untersten grösseren spatelförmig. Kelch röhrig, flügelkantig. Krone zwischen den Zipfeln mit 2spaltigen Anhängseln.

1—3″ hoch. Kronen himmelblau. Variirt: α) **angulosa** (M. Bieb. sp.) (G. aestiva R. & Schult.), Kelchkanten breit geflügelt, Flügel in der Mitte breiter, Kronen grösser, und β) **genuina** (G. verna Autt.), Kelchkanten schmalgeflügelt, daher fast gleich breit, Kronen kleiner.

4 Mai. Auf feuchten Bergwiesen, Moorwiesen, nur im südlichen und westlichen Theile, sehr zerstreut. Karlsbad: bei Horn, Altsattel und Emeth (Leistner, Ortm.). Tepl (Konrad, β). — Zdice b. Žebrák (Neumann), Cerhovice, Sta. Benigna, Zbirov (Mörk, Tausch α)! Volyň prach. (Keller)! Moldautein (Pfund). Krumau (α): Krenau am Fusse des Blansker! Favoritenhofer Wiesen, Spitalwiese, zwischen dem Turkovicer Hammer und dem Kalschingbache (Jungb.), Dürrnfellern bei Budweis einzeln (Jechl nach Mardetschl.).

B) Krone im Schlunde kahl, ihre Zipfel an den Seitenrändern unten langgefranst, vorn ungleich gezähnt ohne Zwischenzähne. Pflanze vieljährig.

6. **G. ciliata** L. Stengel am Grunde meist etwas liegend, daselbst dünn mit Niederblättern. Blätter lineal-lanzettlich, spitz, die unteren in den Blattstiel verschmälert. Kelch glockig mit langgespitzten, am Grunde häutig verbundenen Zipfeln. Krone keulig-glockig, auf $^1/_2$ 4spaltig.

Einfach, 1blüthig oder mit längeren 1blüthigen Ästen, $^1/_2$—1′ hoch. Kronen gross, schön lila-himmelblau. Vermehrt sich aus den Wurzeln durch Adventivknospen, aus denen zuerst dünne liegende Stämmchen hervorgehen, die dann als kräftigerer Stengel emporsteigen.

4 Aug—Oktob. Auf waldigen, buschigen Hügeln im Kalk- und Lehmboden im Hügellande und Mittelgebirge, zerstreut, aber ziemlich verbreitet und meist zahlreich. Prag: Roztoker Hain (Tempský): St. Prokop! Kuchelbad (Schöbl)! Hinter-Kopanina (Nickerl); um Karlstein, St. Ivan, Tetín auf Kalk sehr häufig! Bad Sternberg, Fasanerie! Kladno (Hoser)! — Bei Leitomyschl nur östlich: Lauterbach, Karlsbrunn, Schirmdorf, Abtsdorf, Landskron (Pospíchal)! Wildenschwert (Bayer)! Pottenstein (Sternberg)! — Vorberge der Sudeten: Rokytnic (Weiss)! Skalic (Kouble)! Jaroměř, Politz (Knaf)!

Trautenau (Černý)! Hohenelbe (Kabl.)! Lomnic (Veselský). Semil (Petřina)! B. Aicha (Wiese)! Warta b. Niemes selten (Schauta)! B. Leipa: Ziegenberg bei Politz (Watzel)! Sandauer Berg! bei Waldek auf Bakulitenthon! B. Kamnitz (Zizelsb.)! Tetschen: Libich, Hopfenberg, Pfaffenberg (Malinský)! Schönborn auf Bakulitenthon! Leitmeritz sehr selten: Radobyl (Hackel, Thiel)! und bei Kobleschken (A. Mayer). Peruc (Kratzm.)! Vom Klotzberge gegen Mileschau! Paschkapole (G. Opiz). Mariaschein (Thiel), Lipnay bei Teplitz (Eichler)! Debře b. Bilin (Reuss). Saaz (Ausserwinkler); Hauenstein, Heidlesberg bei Schlackenwerth (J. Reiss), Wistritzthal bei Karlsbad (Ortm.) Ellbogen (Weitenw). Werschetitz (Thysebaert)! Tepl (Sadil)! Krumau (Jechl)! nächst Gojau (Mardetschl.).

C) Krone im Schlunde langfransig-gebartet, ihre Zipfel ungefranst, in den Buchten ohne Zwischenzähne. Pflanzen 1jährig.

7. G. amarella L. Grundblätter spatelig, stengelständige aus breiterem fast halbumfassendem eiförmigem Grunde lanzettlich oder die unteren länglich. Kelch kurz walzlich-glockig, *5—4spaltig, Zähne lanzettlich, gleich oder ungleich breit, dann die äusseren eilanzettlich*, am rauhen Rande meist umgerollt, *mit schmaler Kante an der Röhre herablaufend.* Kronen 5-, *seltener 4spaltig, keulig-röhrig*, ihre Zipfel meist spitz und bespitzt.

a) genuina (G. amarella Autt., G. am. γ. tetragona Tausch! Hippion lancifolium Presl). Stengel 1″—1′ hoch, meist schlank, traubig aufrecht ästig. Kelchzähne ziemlich gleich, schmal-lanzettlich. Kronen kleiner (5—8‴ lang), schmal, röthlich-lila, sehr selten gelblich weiss. Fruchtknoten meist zwar verschmälert aber stiellos sitzend.

b) germanica (Willd. sp.) (Hippion amarella Presl). Stengel 1″—1½′ hoch, bald schlank, traubig-ästig, bald von unten oder erst oben verkehrt pyramidenförmig-ästig. Kelchzähne (der Hauptform) ziemlich gleich, schmal-lanzettlich, durch deutliche Buchten getrennt. Krone nach oben erweitert (grösser (10‴—1½′ lang), violettblau, Röhre oft weisslich, sehr selten die ganze Krone weiss. Fruchtknoten meist in einen längeren dünnen Stiel zusammengezogen. — Ein Exemplar mit 3zähligen Blattquirlen erhielt ich aus dem Böhmerwalde.

Hierzu: β) calycina (G. amar. δ. pratensis Tausch!, G. chloraefolia Nees?, allein in den Blättern kein Unterschied von b., die Form ist kein Bastart, die Kelchform geht oft auf derselben Pflanze in die normale über). Kelchzähne ungleich, die 2—3 äusseren grösser, breiter, eiförmig-lanzettlich, zugespitzt, die inneren zum Theil verdeckend.

⊙ August—Oktob. Auf Wiesen, Triften, buschigen Hügeln, b) auch auf Mooren. a) Nur im nördlichen Landestheile bis in die Prager Gegend, westlich längs des Erzgebirges, zerstreut. Bei Prag: Dejvice (Opiz)! St. Margareth (Purkyně)! Šárka (Opiz)! St. Prokop! Kuchelbad (Tausch)! Hinter-Kopanina (Nickerl), Karlstein, St. Ivan, Tetín! Bürglitz! Thal bei Srbeč nächst Schlan! — Volovic bei Welwarn (Gintl)! Melník (Pražák)! Blatowiese bei Poděbrad! Nimburg (Všetečka)! Dašic (Mann). — Pollerskirchen bei Stöcken (Opiz). Senftenberg, Rokytnic häufig! Lomnic (Veselský)! Kleinskal (Lorinser)! Gutwasser b. Jungbunzlau (Štika)! Weisswasser (Hipp.)! Sandauer Berg b. B. Leipa! Leitmeritz: Kreutzberg bei Schüttenitz (Fieber), Radischken (Neumann), oberhalb Winterberg (A. Mayer). Mileschaner (Malinský)! Kostenblatt (Thiel)! Bilin (Reuss). Lipnay bei Teplitz, Spitzberg bei Brüx (Eichler)! Grasberg bei Schlackenwerth (J. Reiss), Karlsbad (Ortm.), Theusing (Tausch)! — b) seltener im wärmeren Hügellande, häufiger in Gebirgsgegenden, zerstreut im ganzen Lande. Bei Prag sehr selten: Moorwiese über der Cibulka! bei Jinonic (Ruda), Holín (Nickerl)! — Jungbunzlau (Himmer)! Böhm. Trübau! zwischen Leitomyschl und Polička (auch weissblühend, Pospíchal)! Stöcken (Steinreiter). Neustadt a. M. (Mörk)! Braunau (Kratzmann)! Eipel gegen Adersbach (Knaf)! Trautenau (Černý)! Altbuch (Gudernatsch)! Hohenelbe (Kablik)! Lomnic (Polák)! Sattelsberg b. B. Kamnitz (Zizelsb.). Hortau b. Tetschen (Malinský)! Leitmeritz: Welbine! Mileschauer Mittelgebirge (Winkler, Jiruš)! Peruc (Daneš)! Verbreitet im Erzgebirge (z. B. bei Teplitz, Petsch! Schlackenwerth (Reiss)! Karlsbad (Ortmann), Marienbad Petř.)! Theusing (Tausch)! — Volešná bei Zbirov (Mörk)! Rožmital (Lusek)! Klattau, Bergreichenstein, Winterberg am Kubani, Eleonorenhain, Oberplan, Lagau, Krumau, Blanskerwald. Maderhäuser im

höheren Böhmerwalde (Müncke). β) selten, gewöhnlich mit b) zusammen: Cibulka bei Prag (Opiz)! Hohenelbe (Tausch, Kablik)! Schlackenwerth (Wettengel)! Bukva im Duppauer Gebirge! Karlsbad (Knoll)! Böhmerwald (J. Manes)!

Anmerk. G. obtusifolia Willd., unterschieden durch längliche stumpfe Stengelblätter, niederen mehr armblätterigen Stengel, frühere Blüthezeit (nach Neilreich vom Ende Juni, nach Döll sogar Mai, Juni), wird im Erzgebirge angegeben. Da auch bei G. germanica manchmal die Stengelblätter mit Ausnahme der obersten stumpf angetroffen werden, so halte ich erstere mit Neilreich für eine blosse Gebirgsvarietät der letzteren.

8. **G. campestris** L. Grundblätter spatelig, stengelständige eiförmig- bis länglich-lanzettlich. Kelch (fast immer nur) *1theilig*, Abschnitte am Rande gezähnelt-rauh, nicht umgerollt, *die 2 äusseren sehr gross, breitelliptisch, zugespitzt, mit breitem freien Flügelrande* bis zum Grunde des Kelches *herablaufend*, die Kronröhre und die 2 inneren lanzettlichen Kelchzähne grösstentheils umhüllend. Krone *röhrig-walzig, 4spaltig*, Zipfel meist stumpf elliptisch, vorn etwas gezähnelt. Fruchtknoten beinahe sitzend.

1—8″ hoch. Kronen lilablau mit gelblicher Röhre. Steht der vorigen nahe, besonders der var. calycina, scheint aber doch spezif. verschieden. Ist mehr arm- und langästig, (die vor. mehr gedrungen, kurz- und vielästig), die Kelchzipfel gröber rauh, die Kronen kürzer, ziemlich gleich dick, die Pflanze getrocknet graugrün. Selten ist die Endblüthe des Stengels 5zählig, dann sind 3 äussere Kelchblätter vergrössert.

⊙ August, September. Auf Triften, Wiesenplätzen, Hügeln im sandigen Haideboden der Gebirgsgegenden des nördlichen und westlichsten Landes, zerstreut. Riesengebirge: Kl. Schneegrube (Knaf)! Rehorn (Kablík)! Vorberge der Sudeten: Deschnay bei Rokytnic an der Glazer Gränze (Brorsen). Trautenau (Černý)! Hohenelbe (Kablík)! Štěpanic und Studenec bei Starkenbach (Polák, Pospíchal)! B. Aicha (Wiese)! Reichenberg (Langer)! Kratzau (Schroff)! Gabel gegen den Limberg! bei Kunersdorf! Wartenberg! Wachberg bei Barzdorf und Voitsdorf bei Niemes (Schauta)! Mückenhahn, Langer Berg bei B. Leipa (Watzel). Schönlinde, zwischen Rumburg und Schluckenau! Tollenstein (Aschs.). Nixdorf (Neumann). Radobyl b. Leitmeritz (Thiel). — Um Schlan: Bad Sternberg (Weitenw.), Thal bei Pozdeň! Kieferwäldchen zwischen Rinholec und Lana! Klíčavathal (Jiruš). — Erzgebirge: Presnitz (Hájek)! Kupferberg (Thiel). Gottesgab, Joachimsthal: Bermesgrün, Pfaffengrün, Schlackenwerth (Ortm. Reiss). Neusattel bei Elbogen (Ortm.).

5. **Erythraea** Pers. Tausendguldenkraut.

a) Mehrere grundständige Blattpaare genähert, eine Rosette bildend, öfter Nebenstengel aussendend. Blüthen anfangs ziemlich dicht, am Ende des verlängerten Stengels und der Äste in Trugdolden. Kronensaum flach ausgebreitet, mit meist stumpflichen, eiförmigen bis eilanzettlichen Zähnen.

1. **E. centaurium** Pers. (Gentiana cent. L.). Stengel aufrecht, einfach oder oberwärts ästig, *glatt und kahl.* Blätter *am Rande und auf den Flächen glatt*, länglich-eiförmig bis lanzettlich. Blüthenstand reichblüthig, später etwas locker, *ziemlich gleichgipfelig.* Kelch glatt, beim Aufblühen *halb so lang als die Krone, diese unter dem Saume kaum eingeschnürt.*

$^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch. Kronen satt rosa fleischfarben, selten weiss.

♌ und ⊙ Juli—Septemb. Auf Waldwiesen, Haiden, verbreitet im ganzen Lande in Wald- und Haidegegenden, stellenweise nur zerstreut, stellenweise häufig, doch nicht im höheren Gebirgsniveau (über 2000′).

2. **E. linariaefolia** Pers. (E. compressa Hayne). Blätter *auf den Flächen rauh-punktirt, am Rande, wie auch die Stengelkanten und Kelche feingesägt-rauh*, lineal-länglich oder lineal, die unteren länglich-spatelförmig. Doldenrispe ziemlich armblüthig, locker, ihre Blüthen später durch Verlängerung der Seitenzweige *ungleich hoch-*

stehend. Kelch beim Aufblühen *so lang wie die unter dem Saume kurz zusammengeschnürte Kronröhre.*

3″—1′ hoch, schlanker, kleiner als vor.; die Blumen aber ein wenig grösser.

♋ und ☉ Juli, August. Auf Wiesentriften speckig-thonigen alten Teichbodens mit einigem Salzgehalt, sehr selten, mit Sicherheit nur bei Poděbrad auf der Blatowiese (mit Erythr. ramosissima) und bei Křečkov am Fusse einer Waldremise, daselbst genug häufig! — Angeblich, aber nicht wahrscheinlich um den Radischken bei Leitmeritz und bei Böhm. Kamnitz (Hackel), dann auf Salzwiesen bei Brüx (Štika nach Sekera), was wohl möglich wäre.

b) Untere Blätter entfernt, nicht in Rosetten. Hauptstengel kurz, mit wenigen Blattpaaren, bald in eine wiederholt gegabelte Trugdolde aufgelöst. Blumen entfernt. Kronensaum trichterig vertieft mit meist spitzen Zipfeln.

3. **E. ramosissima** Pers. 1805 (E. pulchella Fries 1828, Gentiana pulchella Swartz). Stengel und Blätter glatt, letztere eiförmig bis eilänglich, die oberen lanzettlich, spitz. Kronröhre beim Aufblühen meist merklich länger, seltener so lang als der Kelch, unter dem Saume *auf eine längere Strecke eingeschnürt.*

1″—1′ hoch, etwas graulich grün. Kronen weit kleiner als bei den vorigen, rosa-fleischfarben. Var. *β.* albiflora, mit kleineren weissen, mehr kurzröhrigen Kronen, etwas schmäleren Blättern, sonst nicht verschieden (nicht E. Mayeri Bunge).

♋ und ☉ Juli—Sept. Auf feuchten Triften, Aeckern, an Gräben im Lehmboden, besonders auf altem Teichboden, salzdeutend, gewöhnlich in Gesellschaft von Trifolium fragiferum, Triglochin, Cyperus fuscus, auch Lythrum hyssopifolia, in niederen Gegenden. Sehr häufig in den Elbniederungen von Jaroměř bis Tetschen, am häufigsten um Königgrätz, Pardubic, Kolín, Nimburg, Poděbrad, Lissa, Roudnic; dann an der unteren Eger und im Bielathale: z. B. Budín, Chotěschau, Kommerner, Saidschitzer Wiesen, Laun, Postelberg. Ferner: Kuttenberg, Čáslau, Chrudím, Leitomyschl! Jičín! Konecchlum (Kablík)! Münchengrätz, Jungbunzlau, Weisswasser. B. Leipa (Hackel). — Komotau, Vysočan bei Saaz, Schlackenwerth (Reiss). — Bei Prag sehr zerstreut: Lieben, Scharka, Motol, Cibulka, Holín, Řeporyj (Nickerl), Beroun! Zlatníky (Bozděch)! Eule (Nickerl)! — Bad Sternberg, Thal bei Pozdeň! Vosov (Wolfner)! — Bei Krumau selten (Jungbauer); um Budweis, Wittingau von mir nicht gesehen. — *β)* bei Kolín gegen Sendražic und bei Königingrätz!

55. Ordnung. **Borragineen** Juss.

(Asperifolien L.)

Gattungen:

A) (Cynoglosseae). Theilfrüchtchen (kurzweg Nüsschen) 4, mit der Innenseite dem in den Griffel ausgehenden Mittelsäulchen angewachsen. Schlund der Krone mit 5 stumpfen Hohlschuppen.

a) Kelch ungleich 5spaltig, nach der Blüthe sehr vergrössert, geadert, 2klappig zusammengelegt, Klappen aus je 2 und 3 Zipfeln gebildet, Zipfel am Grunde jederseits 1zahnig.

1. Asperugo. Nüsschen fein warzig, von den Seiten zusammengedrückt.

b) Kelch gleichmässig 5spaltig oder 5theilig, nach der Blüthe unverändert oder regelmässig vergrössert, Zipfel ohne Seitenzähne.

2. Cynoglossum. Nüsschen oval, aussen flach und auf der ganzen Fläche mit widerhakigen Stacheln besetzt, am äusseren Rande stumpf oder verdickt, mit der Innenfläche angewachsen.

3. Echinospermum. Nüsschen 3kantig-prismatisch, mit der Innenkante dem Mittelsäulchen angewachsen, am verdickten Rande mit 1—2 Reihen widerhakiger Stacheln besetzt.

4. Omphalodes. Nüsschen kreisrund, aussen napfförmig ausgehöhlt, glatt, mit einem häutigen eingebogenen Rande umzogen.

B) Theilfrüchtchen (Nüsschen) mit der Basis dem flachen Fruchtboden angewachsen, sonst frei; der Griffel bis zu ihrem Grunde frei hinabgehend.

1. (Lithospermeae). Nüsschen um die Anheftungsstelle am Grunde nicht ausgehöhlt.

a) Nüsschen 4 einsamige.

5. Myosotis. Krone kurzröhrig, mit regelmässigem, trichterförmigem oder flachem, in der Knospe eingerolltem Saume, ihr Schlund *durch 5 meist undeutlich zweilappige Hohlschuppen geschlossen.* Nüsschen an den Seitenrändern gekielt, glatt, mit sehr kleiner, nach dem Abfallen ein kleines fleischiges Anhängsel tragender Grundfläche aufsitzend.

6. Lithospermum. Krone röhrig-trichterig, in der Knospe mit etwas ungleichem, deckendem Saume, ihr Schlund offen *mit 5 behaarten Längsleisten* oberhalb der Staubgefässe. Nüsschen mit breiter, flacher Basis sich abtrennend, steinartig hart.

7. Echium. Krone trichterig-glockig *mit ungleichem, schief 5lappigem Saume*, in der Knospe unterschlächtig, im Schlunde offen *ohne Schuppen und Leisten*, mit ungleichen Staubgefässen. Nüsschen mit 3eckiger flacher Basis sich abtrennend.

b) Nüsschen 2, jedes 2fächerig, 2samig, mit flacher Grundfläche sich abtrennend.

8. Cerinthe. Krone walzig-glockig, 5spaltig, ohne Hohlschuppen. Staubkölbchen pfeilförmig, am Grunde untereinander zusammenhängend.

2. (Anchuseae). Nüsschen (stets 4) am Grunde um die Anheftungsstelle ausgehöhlt, von einem Ringwulste um die Aushöhlung umgeben.

a) Krone langröhrig. Staubfäden ohne Anhängsel.

α) Kronenschlund oberhalb der Staubbeutel behaart, aber ohne Hohlschuppen.

9. Pulmonaria. Kelch röhrig, 5kantig, zur Fruchtreife aufgeblasen. Krone trichterig mit walziger gerader Röhre. Nüsschen am Grunde oberhalb des ziemlich dünnen Wulstes zusammengeschnürt.*)

β) Kronensaum am Grunde (über der Röhre) mit stumpfen, bisweilen sehr kleinen behaarten Hohlschuppen.

10. Nonnea. Kelch 5spaltig, nach dem Blühen vergrössert, aufgebläht. Kronröhre gerade; Saum regelmässig, walzig-glockig, kurz 5spaltig, an seinem Grunde dicht über den Staubkölbchen die kleinen den Schlund nicht verschliessenden Hohlschuppen tragend.

11. Anchusa. Kelch 5spaltig oder 5theilig, zuletzt nicht aufgeblasen. Kronröhre gerade; Saum regelmässig, kurz, tief 5spaltig; der Schlund durch die dicht über den Staubkölbchen stehenden Hohlschuppen geschlossen.

12. Lycopsis. Kelch 5theilig. Kronröhre auf dem Rücken gekrümmt, unter der Mitte, dem Orte der Staubgefässexsertion, zusammengezogen, die Hohlschuppen (durch eine bedeutende Streckung des zwischen beiden liegenden Röhrentheils) hoch

*) Mit Unrecht stellen Koch, De Candolle und nach ihnen auch die neueren Autoren Pulmonaria zu den Lithospermeen, obwohl Döll diesen Irrthum schon 1859 berichtigt hat.

über dieselbe emporgerückt, den Schlund des kurzen Saumes verschliessend; Saum schief vom Rücken her abschüssig, ungleichmässig 5spaltig.

γ) Kronensaum am Grunde mit lanzettlichen, spitzen, drüsig gezähnten, über den Staubbeuteln in einen Kegel zusammenschliessenden Hohlschuppen.

13. Symphytum. Kelch 5theilig oder 5spaltig, an der Frucht vergrössert. Kronenröhre gerade, Saum walzigglockig, kurz 5spaltig.

b) Krone radförmig, regelmässig, am Schlunde mit kurzen Hohlzähnen. Staubfäden aussen unter dem Staubkölbchen mit einem länglichen Anhängsel.

14. Borrago. Kelch 5theilig, zur Fruchtreife zusammenschliessend. Staubkölbchen kegelförmig zusammenneigend.

1. Asperugo L. Scharfkraut.

1. **A. procumbens** L. Steifhaarig, auf Kanten und Nerven stachelborstig. Stengel schlapp, liegend oder aufsteigend, meist vielästig. Blätter länglich, spatelig in den Blattstiel verschmälert, schwach wellig gezähnelt oder ganzrandig. Blüthen kurzgestielt, blattneben- oder astgabelständig, einzeln oder zu 2—4 genähert. Fruchtkelche herabgebogen.

½—1½' lang, sich anhängend. Blumen klein, erst purpurn, dann blau, Röhre weiss.

⊙ Mai, Juni. An unbebauten Stellen, Schuttplätzen, an Wegen, Zäunen, Mauern, in der Nähe menschlicher Ansiedelungen, besonders der Städte, sehr zerstreut. Fehlt sicher in manchen Gegenden ganz, so um Münchengrätz, Niemes, Leipa, Krumau, scheint im Ganzen mehr in wärmeren Lagen und da ziemlich zufällig dem Menschen folgend verbreitet. Um Prag ziemlich häufig: Stadtmauern, Kuhstall, Laurenzberg, Baumgarten, Lieben, Cibulka, Radlic, Kuchelbad u. s. w. Čáslau (Opiz), Leitomyschl! Leitmeritz, Theresienstadt (A. Mayer), Salesl (Malin)! Ruine Tollenstein (Neumann). Patokrö bei Tepliz auf Feldern (Winkler)! Bilin (Winkl.) Brüx (Eichler)! Komotau! Hrušovan bei Saaz (Thiel), Elbogen (Ortm.).

2. Cynoglossum L. Hundszunge.

1. **C. officinale** L. Blätter beiderseits dünner oder dichter grauflaumig, länglichlanzettlich, die unteren spatelig, in den Blattstiel verschmälert, die oberen halbstengelumfassend sitzend. Wickeln erst kurz und dicht, später verlängert, rispig zusammengestellt. Fruchtstiele abwärts gekrümmt. Nüsschen *auf dem wulstigen Rande dicht, auf der von ihm eingefassten Fläche zerstreut weichstachelig und ohne Knötchen zwischen den Stacheln.*

1½—3' hoch; oberer Theil, besonders die Kelche stets grauflaumig-zottig. Variirt: die unteren oder meisten Blätter zerstreutbehaart, deren Haare der Oberseite theilweise auf einem weissen aus kleinen Papillen gebildeten Knötchen sitzen. Blumen schmutzig-blutroth mit purpurnen Hohlschuppen. Geruch mäuseartig.

☉ Juni, Juli. An Wegen, wüsten, steinigen Plätzen, sonnigen Anhöhen; zerstreut aber mit Ausnahme des eigentlichen Gebirges ziemlich allgemein verbreitet. Bei Prag z. B. Podbaba, Elbufer zwischen Klecan und Libčic, Motol, Slichov, Šárka, Stern, Vran, Beroun gegen St. Ivan u. s. w. Südböhmen z. B. bei Strakonic, Krumau!

3. Echinospermum Swartz. Igelsame.

1. **E. lappula** Lehm. (Lappula myosotis Mönch, Myosotis lapp. L.). Stengel vorherrschend angedrückt-steifhaarig, grau, zumeist nur oberwärts verzweigt. Wickel traubig mit lanzettlichen Deckblättern. Blumenstiele *stets aufrecht.* Kelchblätter schmal lanzettlich, abstehend, länger als die Frucht. Nüsschen beiderseits *am Rande mit 2*

Reihen dicklicher, am Grunde kaum verbundener Stacheln besetzt, auf der schmalen Rückenfläche grob-gekörnt.

½—1½' hoch, mäuseartig riechend. Blätter länglich-lanzettlich, stumpflich, nach unten verschmälert. Blumen klein, himmelblau. Den guten, eingebürgerten Gattungsnamen Echinospermum gegen den älteren Lappula Mönch (Lappa im Diminutiv!) einzutauschen, scheint mir nicht rathsam, besonders da eine Menge Arten unnütz umzutaufen wären.

⊙ oder ♋ Juni—August. Auf wüsten Plätzen, Mauern, Felsen, an Wegen, verbreitet in den wärmeren Gegenden, sonst zerstreut. Um Prag häufig; ebenso im Elbthale: Neratovic im Sandboden! Lissa (Haenke), Toušim (Opiz), am Woškoberge bei Poděbrad, Kolín! Melnik (Pražák)! Wettel und Gastorf b. Roudnic! Leitmeritz! Mileschauer! — Čáslau (Opiz). Chrudím (Weidenhoffer)! Jungbunzlau! fehlt aber schon bei Münchengrätz (Sekera); Weisswasser, Bösig (Hipp.)! Rollberg selten (Schauta)! Reichenberg (Siegmund)! — Teplitz! Bilin! Brüxer Schlossberg (Thiel)! Komotau, Klösterle! nicht bei Karlsbad (Ortmann). — Měcholup bei Saaz auf Kalkmergel! um Laun nicht selten! Klein Paleč bei Schlan (Knaf)! Točník (N. Opiz)! Darova bei Březina (Sternb.)! Winterberg (Claudi)!

2. **E. deflexum** Lehm. Stengel abstehend fein-steifhaarig, meist schon unter der Mitte anfangend vielästig. Wickeln traubig, oberwärts wegen der Kleinheit der Deckblätter fast nackt. Blumenstiele *nach dem Verblühen herabgebogen*. Kelchblätter eilanzettlich, weit kürzer als die Frucht. Nüsschen beiderseits *am Rande mit 1 Reihe flacher, am Grunde membranartig verwachsener Stacheln besetzt*, auf der breiten Rückenfläche fein gekörnelt.

½—2' hoch, fast geruchlos. Blätter und Blumen wie bei voriger.

♋ Mai, Juni. Auf steinigen buschigen Bergabhängen im Mittelgebirge, sehr selten. Mileschauer! und Kamajtschken bei Mileschau (Pöch)! Kletschenberg (Reuss, A. Mayer)! Schömitzstein bei Karlsbad (J. Reiss)!

4. Omphalodes Mönch.

1. **O. scorpioides** Schrank (Cynoglossum scorpioides Haenke). Stengel schlaff, liegend oder aufsteigend, am Grunde ästig, wie die grundständigen Äste in der Mitte gabelspaltig, die Gabeläste weitschweifige, beblätterte, verlängerte Wickeln bildend. Blätter zerstreut-rauhhaarig, unterste spatelförmig, gestielt, gegenständig, obere länglich-lanzettlich, sitzend, abwechselnd. Blüthenstiele zuletzt herabgebogen.

½—1' lang. Die Tragblätter im Blüthenstande, wie gewöhnlich bei den Borragineen, an der Tochterachse bis zu dem endständigen Blüthenstielchen emporgerückt, mit Ausnahme der unteren Tragblätter. Kronen klein, himmelblau, mit gelbem Hohlschuppenkranze.

♋ April, Mai. In feuchten Waldgebüschen, besonders in Bergwäldern, in lockerer humoser Walderde, sehr zerstreut im wärmeren Hügellande und Mittelgebirge. Bei Prag: Hetzinsel (Tempsky), Baumgarten (Opiz), Kundraticer Wald, St. Prokop, Radotiner Thal, Závist, Berounhänge bei Mokropes, bei Karlstein! St. Ivan (Pohl). — Klíčava Thal bei Lana beim Hegerhause mit Myosotis sparsiflora! — Elbauen bei Roudnic (Reuss), Melník (Presl), Stefansüberfuhr (Pöch), Brandeis (Karl); Woškoberg bei Poděbrad (Sagasser), Fasanerie bei Pardubic (Opiz); Jaroměř (Knaf)! Neuberg bei Jungbunzlau (Sekera), Thiergarten bei Kosmanos (Himmer)! Fehlt bei Niemes (Schauta), dagegen am Bozenberge bei Schluckenau (Neumann). Geltsch (Kratzmann). Leitmeritz: oberhalb Pokratitz (A. Mayer), Voparner Thal bei Lobositz (Garcke). Kulm bei Teplitz (Malin.)! Osseg: bei der Riesenburg, Fasangarten (Thiel)! Rothenhaus (Roth); Eidlitzer Eichbusch bei Komotau! Dreikreutzberg bei Karlsbad (Ortmann), Tepl (Konrad); Vosov (Streinz). Vranovic bei Radnic (Neumann nach Opiz).

5. **Myosotis** L. part. Vergissmeinnicht.

A) (Strophiostoma Turczaninow) Kelchapophyse*) halbkugelig-kreiselförmig, vom eigentlichen Fruchtkelche abgeschnürt. Ansatzstelle der Nüsschen mit entwickeltem Anhängsel. Blüthen sehr entfernt, wenige, die unteren gabelständig und blattnebenständig, nur wenige (2—4) am Ende des Stengels und der Zweige in blattloser Wickel.

1. **M. sparsiflora** Mikan. Stengel schlaff, weitschweifig, ästig, zerstreut rückwärts steifhaarig. Untere Blätter spatelig, gestielt, stumpflich, obere länglich-lanzettlich, sitzend. Untere Blüthenstiele *4mal länger als der offene Fruchtkelch, zuletzt herabgeschlagen.* Kelch fast bis auf den Grund 5theilig, zerstreut steifhaarig, die Apophyse mit dichteren, abstehenden schwachgekrümmten Steifhaaren.

$^1/_2$—1′ lang. Krone sehr klein, licht himmelblau, ihre Röhre kürzer als der Kelch. Die Art, vom Ansehen der Omphalodes scorpioides, verdient eine eigene Section, jedoch sind die basilären, fleischigen, weissen Anhängsel (carunculae) ihr nicht ausschliesslich eigen, obwohl viel grösser als in der 2. Section. Die Anhängsel sind ursprünglich Parthien des Fruchtbodengewebes, welche zur Fruchtreife propfartig aus 4 zurückbleibenden Gruben des Fruchtbodens sich herauslösen.

⊙ Mai, Juni. In feuchten Laubwäldern, Gebüschen in den Hügel- und niederen Gebirgsgegenden zerstreut, öfter mit Omphalodes zusammen. Bei Prag: Žižkaberg, Chotek's Anlagen, Baumgarten, Bohnic, Troja, Máslovicer Thal! Krčer Wald, Šárka, St. Prokop, Kuchelbad, Königsaal, Závist! zwischen Stěchovic und St. Kilian! Karlstein (Lindacker), Beroun (Ramisch). Klíčavathal, Bürglitz häufig! — Byšic an der Elbe! Nimburg (Všetečka)! Poděbrad (Opiz)! Kolín (Veselský)! Čáslau, Neuhof, Chedrby, Pardubic (Opiz). Selau (nach Opiz). Fasanerie bei Jaroměř (Knaf)! Münchengrätz (Sekera)! Thiergarten bei Kosmanos (Štika)! Böhm. Aicha (Procházka), Reichenberg (Siegmund)! B. Leipa, Haida (Watzel). Leitmeritz: Schüttenitz (Hackel), Wopparner Thal (A. Mayer)! Tetschen Elbufer (Malinský)! Teplitz, z. B. Probstauer Park (Eichler, Winkler)! Komotau (Knaf)! Schlackenwerth (Reiss), Karlsbad (Ortmann), Robitschberg bei Ellbogen (Weitenweber), Ronsperg (Hocke), Hohenfurth (Nenning), Goldenkron am Kranzelberge (Jungb.).

B) (Eumyosotis) Kelchapophyse in den Fruchtkelch unmerklich übergehend, oft sehr niedrig und wenig entwickelt. Anhängsel der Nüsschen sehr klein, oft kaum merklich. Wickeln reichblüthig, nackt oder nur ganz am Grunde etwas beblättert.

a) Kelch angedrückt, behaart, auf $^1/_3$ bis etwas über $^1/_2$ gespalten, mit längerer Apophyse.

2. **M. caespitosa** Schultz. Wurzelstock kriechend, verzweigt, wurzelnd. Stengel *stielrundlich*, mastig, glänzend, mit spärlichen angedrückten Haaren. Blattspuren *undeutlich oder unterhalb der oberen Blätter nur kurz und schwach am Stengel vortretend.* Blätter zungenförmig-länglich. Wickel oft im unteren Theile beblättert. Fruchtstiele fast wagrecht abstehend oder unterste herabgeschlagen, $1^1/_2$—3mal länger als der Kelch. Kelch $^1/_2$ *gespalten, länger als die Kronröhre.* Griffel winzig. Nüsschen *innen gewölbt, aussen ziemlich flach.*

Im Wasser ist die Pflanze kräftiger, bis $1^1/_2$′ hoch, die Wickeln mehr lockerblüthig, Blüthenstiele länger; auf Schlammstellen niedriger, $^1/_2$′ hoch, gedrungener rasig, Wickeln gedrungener, Blüthenstiele kürzer. Kronen klein, licht himmelblau mit bleichgelben Krönchen, wegen der kurzen Röhre im Kelche wie eingeklemmt, was bei M. palustris *β.* parviflora nicht statt findet.

♃ Mai—September. In Wassergräben, Tümpeln, am Rande von Teichen, auf nassen Triften, Sumpfwiesen, in wasserreicheren Gegenden zerstreut. Fehlt der näheren Prager Gegend; erst an der Elbe gegenüber Elbe-Kostelec im Graben nächst dem Heger!

*) So nenne ich das anscheinend noch zum Kelche gehörende verdickte Ende des Blüthenstiels nach Analogie der Mooskapselapophyse.

Sandufer eines Wassertümpels bei Kolín! Vchynic bei Chlumec bydž.! Ufer des grossen Teiches bei Hirschberg (Aschers.)! B. Kamnitz (Zizelsb.). Torfwiesen um Schluckenau (Neumann, schon 1843)! Sumpfwiesen bei Schwatz b. Teplitz (Reuss)! Kommerner Seewiesen (Roth)! Rothenhaus (Thiel)! Komotau an der Prager Strasse! Karlsbad selten (Ortmann). — Häufig um Budweis: Vierhof, bei Gutwasser, an der Strasse nach Leitnowitz, b. B. Fellern! Wittingau: Welt-Teich, Rosenberger Teich, Teiche gegen Chlumec!

3. **M. palustris** Roth. Wurzelstock kriechend, öfter rasig-verzweigt, wurzelnd. Stengel *durch vollständig herablaufende Blattspuren kantig*, wenig glänzend, meist dichter behaart. Blätter länglich. Wickel stets blattlos. Fruchtstiele schief, selten wagrecht abstehend, meist nur so lang als der Kelch. Kelch *meist* $^1/_3$, *selten* $^1/_2$ *gespaltig, so lang oder kürzer als die Kronröhre.* Griffel so lang oder $^1/_2$ so lang als der Kelch. Nüsschen *beiderseits gleich stark oder aussen stärker gewölbt.*

$^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch. Kronen himmelblau, seltener rosa oder weiss, Krönchen dunkler gelb. Var. *α*) grandiflora (Hieher M. strigulosa, laxiflora, repens Rchb.), Krone 2—4‴ Durchm., Griffel so lang als der Kelch; grösser, kräftiger; *β*) parviflora, Krone 1—2‴ Durchm., oft viel kleiner als bei vorig. Art; Griffel $^1/_2$ so lang als der Kelch; schmächtiger, feiner.

♃ Mai—Septemb. In Gräben, Pfützen, an Bächen, auf sumpfigen Wiesen gemein bis auf das Hochgebirge (Schneegruben Kablík!); *β*) bisher nur einzeln beobachtet, wahrscheinlich nicht gar selten: Wälder bei Chotzen! Kleinskal (Sekera)! Fuss des Jeschken! Grund im Erzgebirge oberhalb Komotau! Budweis gegen Osten an einer Sumpfwiese! Wittingau am Goldbach und Schwarzbach im Schlossrevier! an der Moldau hinter Rosenberg mit *α*)!

b) Kelch über die Mitte gespalten, mit sehr niedriger, unausgebildeter Apophyse, abstehend rauhhaarig, unterwärts mit hackig gekrümmten, wagrechten oder zurückgebogenen, sehr selten mit ungekrümmten, bogig abstehenden Haaren.

α) Fruchtstiele 1—2mal so lang als der geschlossene Fruchtkelch, zuletzt fast wagrecht abstehend. Wickel ganz blattlos, auch entwickelt kürzer als der kräftige beblätterte Stengel.

4. **M. silvatica** Hoffm. Stengelbasis *meist einen ausdauernden Wurzelstock mit Blattbüscheln bildend.* Kelch zu $^2/_3$ gespalten, anfangs grauhaarig, zuletzt vergrünend, unterwärts *mit ziemlich zerstreuten und dünnen hackigen oder mit kaum gekrümmten Haaren.* Kronröhre *so lang als der Kelch, ihr Saum flach ausgebreitet.*

Abstehend behaart. Blätter wie bei allen folgenden länglich oder länglich-elliptisch, die unteren spatelig. Blumen oft die grössten der Gattung, manchmal aber auch klein, himmelblau, selten rosa oder weiss (so z. B. bei Petsch im Erzgebirge, Knaf! und im Elbgrund des Riesengebirges, Tausch! Wälder bei Lana! Blansker, Jungbauer).

a) genuina. Weicher behaart, $^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch; Kelch minder dicht behaart, *unten mit wagrechten hakigen Haaren.*

b) alpestris (Schmidt spec.). (M. suaveolens W. Kit.). Steifer behaart, 3—8″ hoch, gedrungener, Trauben kürzer; besonders die Kelche steifer und dichter behaart, Rand der Kelchzipfel von Haaren grauschimmernd, *untere Haare länger, bogig aufsteigend, aber gar nicht oder theilweise sehr wenig gekrümmt.* Kronen oft sehr gross.

♃ oder ☉ Mai, Juni. a) In Wäldern in lockerer Humuserde, im Hügellande und besonders in gebirgigen Gegenden durch ganz Böhmen bis auf die untere Region des Hochgebirges, verbreitet. b) Auf Felsen und auf sonnigen Bergen. Riesengebirge: Felsen der Kl. Schneegrube (Tausch u. A.)! Erzgebirge: bei Teplitz? (Hampel)! und bei Petsch (Knaf, kleinblüthig, als M. stenophylla)! Rachel des Böhmerwaldes (Spitzel). Basaltberge der Leitmeritzer Gegend: Říp bei Roudnic (noch grossblüthiger als in der Kl. Schneegrube)! Radelstein (Reuss), Berg bei Kamajk (Hackel). Bei Prag: Berg Baně hinter Königsaal (Ortmann)! Wohl noch mehrfach, von Opiz noch angegeben, aber unverbürgt: Teufelsgärtchen, Glatzer Schneeberg, Pardubičker Berg bei Pardubic, Reichstadt (Hockauf), Berg Kozel bei Žebrák.

5. **M. intermedia** Link (M. arvensis Roth, Presl fl. čech.). Wurzel *spindelig ästig*, selten ein dauernder Wurzelstock. Kelch über $^1/_2$—$^2/_3$ gespalten, zu $^2/_3$ Höhe *mit längeren wagrechten, am Grunde mit zurückgeschlagenen gekrümmten Steifhaaren dicht besetzt.* Kronröhre *kürzer als der Kelch, ihr Saum beckenförmig vertieft.*

Sonst ähnlich der vorigen, $^1/_2$—2′ hoch, Kronen sehr klein, himmelblau, selten weiss (so im Wald bei Kundratic b. Prag, Knaf!). Die Waldform ist höher, ästiger, mit mehr lockerer, längerer Fruchtwickel, die Feldform niedriger mit dichteren, kürzeren Wickeln.

♋ und ☉, selten ♃. Juni—September, die Waldform etwas früher. Auf Aeckern Brachen, Rainen, in lichten Wäldern und Waldschlägen allgemein verbreitet.

β) Fruchtstiele kürzer oder höchstens so lang als der Kelch; Wickeln blattlos, ganz entwickelt etwa so lang oder länger als der schwache beblätterte Stengel. Kronsaum beckenförmig vertieft.

6. **M. hispida** Schlecht. (M. filiformis Schleicher, M. aprica Opiz! M. collina Rchb., Tausch!) Kelch *kurz glockig*, unterwärts mit dichten längeren, wagrechten, am Grunde mit herabgeschlagenen hackigen Steifhaaren. Fruchtstiele *so lang oder etwas kürzer als der offene Fruchtkelch*, fast wagrecht abstehend. Kronröhre *kürzer als der Kelch.*

3″—1′ hoch, schmächtig, fadenförmig. Blumen sehr klein. Ausnahmsweise fand ich den untersten Fruchtstiel viel länger als den Kelch.

☉ Mai, Juni. Auf trockenen Hügeln, Feldern, Waldblössen, in Gebüschen, wohl ziemlich verbreitet, obwohl wenig verzeichnet. Bei Prag: Baumgarten, Podbaba, Roztok, Máslovicer Thal, Krčer Wald, St. Prokop, Kuchelbad: Závist Moldaufelsen! bei Vran, häufig in den Wäldern hinter Štěchovic! Kamenicer Thal, Mukařov, Běchovic im Fiederholz! — Mělník (Pražák)! Kolín auf Sand, Jungbunzlau auf Äckern (Štika)! Weisswasser (Hipp.)! Rollberg (Schauta)! Schüttenitzer Berge bei Leitmeritz (Hackel)! Sedl bei Aussig! Kröplitz bei Tetschen (Malin.)! Brüx (Eichler), Rothenhauser Waldrevier (Roth)! Komotau, z. B. Eidlizer Busch! Vysočan in Feldern (Thiel). Karlsbad (Ortm.), Marienbad (Friedr. Aug.). — Točník (Opiz)! Březina (Sternbg.); Ronsperg (Hocke)! Goldenkron (Jungb.), Hohenfurth (Nenning)!

7. **M. versicolor** Smith (M. arvensis var. versicolor Pers.). Kelch *eikegelförmig*, unterwärts mit dichten längeren, starren hackigen Steifhaaren. Fruchtstiele *fast nur $^1/_2$ so lang als der geschlossene Fruchtkelch*, schief aufrecht abstehend. Kronröhre zuletzt *doppelt so lang als der Kelch.*

6″—1′ hoch. Krone anfangs nur so lang als der Kelch, erst weisslich, gelb, dann blau, zuletzt blauviolett. Kelche grösser, länger als bei vorig.

☉ Mai, Juni. Auf Berg- und Waldwiesen, auf Waldblössen, selten an Ackerrändern und feuchten Äckern, auf sandigem, feingrussigem Boden meist gesellig. Bei Prag nicht häufig aber zahlreich: Scharka, Nebušic, Dablicer Berg! Krčer Wald (Knaf)! zwischen Modřan und Lhotka! Stěchovicer Wälder häufig! St. Ivan (Knaf)! Wälder bei Lana, Klíčavathal! — Fiederholz bei Běchovic! Semin a. d. Elbe (Opiz). — Schatzlar (Kříž). Niemes Felder (Schauta)! Neuschloss bei Leipa, (Bürgermeister)! Wellnitz, Reichstadt (Hockauf)! Böhm. Kamnitz (Zizelsb.), Schluckenau Felder (Karl). Tetschen (Malin.)! Wernstädtel (Kratzm.) Leitmeritz (Tausch)! Teplitz (Winkl.)! Dux (Thiel), Rothenhaus (Roth)! Komotau (Knaf)! Karlsbad, Ellbogen, Fischern (Ortm.), Wosek (Lindacker). Ronsperg (Hocke). Vogeltenn bei Krumau, Blanskerwald (Jungb.), Budweis Äcker (Krejč)! Tučap (Bercht.).

γ) Fruchtstiele mehrmals kürzer als der Kelch, Wickeln am Grunde beblättert, bald über dem Stengelgrunde beginnend.

8. **M. stricta** Link (M. arenaria Schrad., M. arvensis Rchb., Tausch! M. verna Opiz!). Kelch kegelförmig, zur Fruchtzeit geschlossen, unterwärts mit locker gestellten, feineren gekrümmten Steifhaaren, zuletzt aufrecht oder schief abstehend. Kronröhre kürzer als der Kelch, Saum vertieft.

3—10″ hoch, meist vom Grunde ästig. Krone sehr klein, himmelblau.

☉ April—Juni. Auf Äckern. Waldrändern, Strassenrändern, Rainen, Hügeln, besonders auf Sandboden allgemein verbreitet.

6. Lithospermum L. Steinsame.

a) Leisten am Kronschlunde oberwärts in kleine Hohlschuppen endigend. Seitennerven der Blätter unterseits vorspringend, oberseits eingedrückt.

1. **L. officinale** L. Dauernder Wurzelstock mit bleibender Hauptwurzel. Stengel aufrecht, oberwärts sehr ästig, dicht beblättert, nebst den Blättern angedrückt steifhaarig. Blätter lanzettlich, zugespitzt, sitzend, oberseits dunkelgrün. Krone klein mit kurzer, den Kelch nicht überragender Röhre. Nüsschen *glatt, glänzend, weiss.*

1—2′ hoch. Blumen grünlichgelb. Die Wurzel färbt das Papier violett.

♃ Mai—Juli. Auf sonnigen, buschigen Bergen selten, fast nur in der Nähe der Elbe, gewöhnlich vereinzelt, in wenigen Exemplaren. Podèbrad am Woškoberg sehr spärlich! bei Havransko im Pateker Revier (Opiz). Am häufigsten um Leitmeritz: Hradischken (Thiel)! Radobyl, Weisse Lehne bei Pokratitz (A. Mayer), bei Malitschan! Uhuberg (Tausch)! Lobosch (Opiz). Obstgärten um Tschischkowitz (Neum.) Zwischen Radovesic und Kostenblatt (Reuss), Biliner Bořen (Malinský)! Sauerbrunnberg (Reuss). Am Wege von Brüx nach Böhm. Zlatník (Eichler). Schiesselitz (Thiel). Kličavathal bei Lana in den sog. „Zadní suchy“ (Jiruš)!

b) Leisten am Kronschlunde beiderseits allmälig endigend, ohne Hohlschuppen. Seitennerven der Blätter nicht vorragend.

2. **L. purpureo-coeruleum** L. *Wurzelstock ästig,* ausser den blühenden Stengeln auch *nicht blühende, beblätterte, sich bogig niederlegende, zuletzt am Ende wurzelnde Schösslinge treibend.* Stengel abstehend behaart, aufrecht, einfach, am Ende in 2—3 Wickeln gespalten. Blätter lanzettlich, sitzend, angedrückt kurzhaarig. Krone *aussen fein flaumig,* mit langer den Kelch überragender Röhre, innen mit stark vorspringenden, faltenartigen Leisten. Nüsschen *glatt, glänzend, weisslich.*

1—1½′ hoch. Blumen ansehnlich, ½″ lang, erst licht purpurn, dann tief azurblau.

♃ Mai, Juni. Auf sonnigen, mit Laubwald bewachsenen Abhängen, im Gebüsch, gern auf Kalk, in dem wärmsten Hügellande Nordböhmens. Bei Prag: Krčer Wald (Dittrich)! St. Prokop (Knaf)! Kuchler Berg, Radotiner Thal gegenüber Kosoř! Königsaal (Opiz), Pfaffenberg u. nächst der Veliká hora b. Karlstein! — Woškoberg b. Podèbrad! Nimburg im Eichbusch (Všetečka)! Kalklehne bei Dvakačovic nächst Chrudim! Thiergarten bei Kosmanos (Himmer)! Sovice bei Roudnic (Opiz). Šebín-Wald! und weiter zwischen Libochovic und Budin (Reuss). Leitmeritz: Satanabergel! Oberhalb Pokratitz bei Kamajk (A. Meyer)! Dreiberg bei Triebsch (Neumann). Mileschauer (Malin.)! Ostseite des Radelstein! Schillinge b. Bilin! — Südböhmen: Neuhaus (Schöbl)!

3. **L. arvense** L. *Wurzel jährig.* Stengel aufrecht, ästig, wie die Blätter angedrückt kurzhaarig rauh. Blätter länger gewimpert, länglich-lanzettlich, fast sitzend, die unteren verkehrteilänglich, stumpf. Kronen *aussen zerstreut langhaarig,* langröhrig, klein, wenig länger als der Kelch. Nüsschen *klein warzigrunzelig, ziemlich glanzlos, bräunlich.*

3″—1½′ hoch. Blumen gelblichweiss, Röhre unten mit violettem Ringe. Die Wurzel röthet das Papier.

☉ April—Juni. Auf Aeckern und naheliegenden Rainen und Dämmen gemein.

7. **Echium** L. Natterkopf.

1. **E. vulgare** L. Stengel wie die Blätter kurzhaarig und mit längeren auf Knötchen stehenden stechenden Steifhaaren besetzt, oberwärts mit zahlreichen, zu einer pyramidalen schmalen Rispe vereinigten, kurzen, meist einfachen, deckblättrigen Wickeln. Stengelblätter sitzend, aus abgerundeter Basis lanzettlich oder lineallanzettlich; Grundblätter in den Blattstiel verschmälert. Kronröhre kürzer als der Kelch. Staubfäden niedergebogen, dem Saume aufliegend. Griffel 2spaltig.

1—3′ hoch. Krone azurblau, selten rosa oder weiss. *Fieber* unterschied von dieser veränderlichen Art nicht weniger als 8 Formen als besondere Arten (Ökon. techn. Fl. II. Bd. 2. Abth. S. 94—106). Die Blüthen sind wie bei manchen Labiaten 2häusig-vielehig. Die ausgebildeten Zwitterblüthen, gewöhnlich grossblumig, doch auch bisweilen kleinblumig, haben weit herausragenden Griffel und Staubgefässe, die weiblichen Blüthen sind stets kleinblumig, ihre Staubgefässe kürzer als die Krone und unfruchtbar, nur ihr Griffel herausragend. Fieber bemerkte, dass die weit hervorragenden Staubgefässe kurze, elliptische, bleiche, die eingeschlossenen aber längliche (4mal so lange als breite), gelbbraune Beutel haben, er verwendete aber diesen Unterschied mit zur Unterscheidung seiner Arten. Indessen sind die Antheren der Zwitterblüthen anfangs ebenfalls länglich und braun, aber sie verstäuben schon zeitlich in der geschlossenen Blüthenknospe, worin die Staubfäden schneckenförmig eingerollt sind, und geben den Pollen an die noch dichten Haare des kurzen Griffels ab, dessen Narbenschenkel über den Antheren noch unentwickelt an einander liegen (Protandrische Dichogamie?) Nach dem Aufblühen strecken und verlängern sich Griffel und Staubfäden, letztere mit den durch Verstäubung verkürzten und ausgebleichten Antheren. Die Staubbeutel der ♀ Blüthen sind taub, stäuben nicht, bleiben daher braun und lang. Die ♀ Pflanze ist seltener und wurde bisher bald als besondere Art (E. Wierzbickii Haberle, E. pentagonum Fieber), bald als Varietät aufgeführt.

☊ Juni—September. Auf Acker- und Strassenrändern, Brachen, Mauern, Ufern, steinigen trockenen Abhängen, im ganzen inneren Lande verbreitet und meist gemein.

8. **Cerinthe** L. Wachsblume.

1. **C. minor** L. Stengel aufrecht, oben ästig. Blätter mit genabelten flachen Höckerchen besetzt, stumpf oder ausgerandet, die stengelständigen sitzend, untere oft lang spatelig zum Grunde verschmälert, pfeilförmig, obere eiförmig, mit herzförmigem Grunde stengelumfassend. Wickeln später verlängert, beblättert; die oberen Deckblätter steifhaarig gewimpert, meist an Grösse stark abnehmend. Blüthen zuletzt fast wagrecht. Krone über $^1/_3$ gespalten, mit linealen, spitzen, zusammenneigenden Zähnen. Staubbeutel gezähnelt-rauh, mehrmals länger als der freie Staubfaden.

1—2′ hoch, kahl, blaugrau bereift. Blumen citronengelb, zuweilen im Schlunde mit 5 purpurnen Flecken (z. B. bei Teplitz Roth! Nimburg Všetečka! Kuchelbad Pöch!) Auch diese „einzige vollkommen kahle Asperifolie“ ist strenggenommen nicht kahl; die zwar flachen, genabelten Höckerchen, welche später oft weisse Flecken auf den Blättern bilden, entsprechen ganz den Knötchen z. B. bei Echium, jedoch ist das Steifhaar zum blossen Nabel verkümmert; an den randständigen Höckerchen der oberen Bracteen ist das Haar sogar entwickelt.

♃! od. ☊. Mai—Juli. Auf trockenen Wiesenplätzen, Rainen, an Wegen, im lichten Gesträuche, auf Kalk, Thon und in thonig sandigem Boden hin und wieder, oft vereinzelt, mit Ausnahme mehrerer Gebirgsgegenden ziemlich allgemein verbreitet. Bei Prag z. B. Laurenzberg, Stern, Šárka, Slichov, St. Prokop, Holín, Kuchelbad, Karlstein, St. Ivan u. s. w. Bad Sternberg, Thal von Srbeč b. Schlan! Mukařov (Tuček)! Křečkov b. Nimburg! Woškoberg und Blato b. Poděbrad! Neuhof (Veselský)! Čáslau (Opiz)! Semin (Opiz); Dašic im Kleefelde! Kunětičer Berg bei Pardubic! Neuschloss bei Leitomyschl! Chlum bei Königingrätz! Jaroměř hin und wieder! Jičín noch häufig! doch nicht weiter gegen das Riesengebirge (Polák). Jungbunzlau (Hipp.)! bis gegen Münchengrätz, Libau (Sekera). Libiš bei Böhm. Aicha (Wiese)! Dobern, Dobrawitz bei Niemes (Schauta). Böhm. Leipa (Neuntwich)! zwischen Auscha und Grabern (Zizelsb.). Sovice, Roudnic! Budin (Reuss), häufig um Leitmeritz, Lobositz! Košťál, Radelstein (Reuss), Libuš bei Libochovic! Teplitz, Bilin, Brüx, Rothenhaus, Eidlitzer

Busch! Kaaden (Thiel)! Warta, Grasberg b. Hauenstein (Reiss, Fischer). — Vranovic bei Radnic (Neumann); Strakonic! Budweiser Vorstadt bei Krumau!

9. **Pulmonaria** L. Lungenkraut.

1. **P. officinalis** L. Stengel *steifhaarig mit untermischten Drüsenhaaren.* Blätter kurzhaarig, die der seitlichen Blatttriebe zugespitzt, *in den schmalgeflügelten langen Blattstiel zusammengezogen, die unteren herzeiförmig*, die inneren elliptisch oder elliptisch-lanzettlich, am Grunde zugeschweift; Stengelblätter sitzend, *sehr schwach herablaufend*, untere länglich, *zum Grunde spatelig verschmälert*, oberste länglich-eiförmig, halbumfassend. Kelch zerstreut kurzhaarig. Kronröhre unter dem Haarring kahl.

½—1′ hoch. Blätter bald mit weissen Flecken, bald ungefleckt. Wickeln ziemlich dicht, kurz, gleichgipfelig. Blumen erst rosa, dann blauviolett, selten weissblühend (*β*). Bei allen Arten sind die Blüthen dimorph-zweihäusig; an manchen Pflanzen sind alle Blüthen *langgriffelig*, d. h. der Griffel ragt aus der meist grösseren Krone hervor, die Staubbeutel dagegen sind der Mitte der Kronröhre eingefügt; an anderen *kurzgriffelig*, d. h. der Griffel ist viel kürzer als die Röhre, also verborgen und die Staubbeutel erst im Schlunde exserirt.

♃ April, Mai. In feuchten, schattigen Hainen, Vorhölzern, an Waldbächen, im ganzen Hügel- und Gebirgslande verbreitet; *β*. Münchengrätz (Sekera), Radnic pilsn. (Neumann).

2. **P. angustifolia** L. (non Koch, P. azurea Besser). Stengel *steifhaarig, beinahe drüsenlos.* Blätter sammtartig-kurzhaarig, die der seitlichen Blatttriebe *lanzettlich bis länglich-lanzettlich*, zugespitzt, *in den breit geflügelten Blattstiel verschmälert*; stengelständige länglich- bis schmallanzettlich, sitzend, deutlich herablaufend, die unteren *am Grunde wenig verschmälert*, die oberen halbumfassend, am Grunde abgerundet. Kelch dichter kurzhaarig. Kronröhre unter dem Haarring kahl.

½—1′ hoch. Blätter bläulich-dunkelgrün, dicklich, ungefleckt. Blumen sattazurblau, beim Aufblühen rosenroth.

♃ April—Mitte Mai. Auf Berg- und Waldwiesen im laubwaldreichen Mittelgebirge und auf niederen Hügeln der Elbniederung, sehr zerstreut. Prag: angeblich am Berg Baně hinter Königsaal (Presl); im Stern (Haenke)? Elbniederung: mit Eichengebüsch bewachsene Lehne bei Čečelic in schwarzem Thonboden! Hradischker Revier bei Poděbrad (Opiz), Eichwälder hinter Königstadtl bei Zábornic! Chedrby bei Čáslau (Opiz). Stangendorf bei Jaroměř (Halla)! Weisswasser (Hipp.)! Rollberg (Lorinser nach Opiz, fehlt aber nach Schauta)? Leitmeritz: Hradischken (Tausch)! Bergwälder bei Welbine und Babina hin und wieder! Wernstadtel (Kratzmann). Unter dem Radelstein am Granatbache! und unter dem Klotzberge! Abhänge des Erzgebirges: Klostergrab! Osseg (Thiel), Birken bei Görkau! Ranzenberg, Petsch bei Komotau (Knaf). — Zliner Revier bei Lukavice pilsn.!

10. **Nonnea** Medik.

1. **N. pulla** DC. (Lycopsis pulla L.). Wurzelstock aufrecht-ästig. Stengel (oft mehrere) oben ästig, nebst den Blättern und Kelchen von längeren Steifhaaren und kurzen Drüsenhaaren graulich. Blätter länglich, obere lanzettlich oder eilanzettlich, zugespitzt, halbstengelumfassend. Wickel beblättert, die Deckblätter viel kleiner als die Stengelblätter. Fruchtkelch doppelt länger als die Nüsschen, mit 3eckig-lanzettlichen Zähnen.

½—1½′ hoch, trübgrün. Blumen ziemlich klein, übrigens in der Grösse etwas variabel, dunkelpurpurbraun, selten rosa-violett oder hellgelblich (z. B. Mileschau Maliuský! Lobosch (Opiz! Prag Hoser!)

4 Mai—August. Auf trockenen Hügeln, Feldern, Feldrainen, Wegrändern, auf Lehm- und Kalkboden im wärmeren Hügellande Nordböhmens, stellenweise häufig. Bei Prag häufig, z. B. Michle, Podbaba, Scharka, Slichov, St. Prokop, Kuchelbad u. s. w. — — Chlum bei Königingrätz! Čáslau und Kuttenberg (Opiz, Veselský)! Poděbrad unter dem Woškoberg! Jungbunzlau häufig (Hipp.)! nicht mehr bei Niemes (Schauta). Elbekostelec, Byšic! Živonín b. Melnik (Pražák)! Ober-Beřkovic (Kallasch)! Gastorf, Roudnic häufig! Libochovic! Leitmeritz häufig. Lobosch, Mileschau! Bilin! Teplitz und Brüx (Eichler). Komotau seltener! Vysočan bei Saaz! Laun hin und wieder! Schlan (Knaf)! Libkovic bei Lubenz (Fischer).

Anmerk. Nonnea rosea Link, aus Südrussland, fand sich verwildert bei Marienbad (nicht bei Teplitz, Seehaus nach Aschers.) Sie ist kurz drüsenhaarig und borstig. Blätter am Rande borstig-gewimpert, Fruchtkelche sehr gross, fast 4mal länger als die Früchtchen, Kronen viel grösser als bei voriger, rosa mit hellgelber Röhre.

11. Anchusa L. Ochsenzunge.

1. **A. officinalis** L. Dicht-steifhaarig, mit auf Knötchen stehenden Haaren. Blätter länglich bis lineallanzettlich, ganzrandig oder schwach wellig-gezähnt, obere halbumfassend sitzend. Wickeln gezweit mit einer gabelständigen Blüthe. Kelch $^1/_2$5spaltig mit lanzettlichen Zipfeln, fruchttragend horizontal oder abwärts gekrümmt. Hohlschuppen sammtig behaart.

1—3′ hoch, oben ästig. Kronen mittel, erst purpurr, dann mit tiefblauem Schiller, auch hellroth oder blau, selten weiss.

♂ oder 4. Mai—Septemb. Auf Wiesen, dürren Hügeln, an Wegen, Äckern, besonders an Flussufern, in sandigem und grussigem, auch lehmigem Boden im ganzen Hügellande, auch in niederen gebirgigen Gegenden, verbreitet, aber nicht überall häufig.

12. Lycopsis L. Liebäugel.

1. **L. arvensis** L. *Mit stechenden*, auf einem Knötchen stehenden, *blassen Steifhaaren besetzt.* Blätter länglich bis lineallanzettlich, geschweift-gezähnt, obere sitzend, halbumfassend oder kurz herablaufend. Wickeln gezweit oder einzeln, am Grunde beblättert. Fruchtkelch aufrecht. Hohlschuppen lang rauhhaarig.

$^1/_2$—1′ hoch. Blumen klein, licht himmelblau, mit weissen Hohlschuppen. Wenn Nonnea angenommen wird, so darf Lycopsis um so weniger eingezogen werden, oder man muss gleich Bieberstein beide mit Anchusa verbinden (Siehe S. 296 die Gattungsanalysen).

⊙ und ♂. Juni—Septemb. Auf sandigen Äckern, Brachen, steinigen Ackerrändern, in niederen und gebirgigeren Gegenden verbreitet, aber zerstreut. Eine echte Sandpflanze, daher häufig z. B. auf Sandalluvien der Elbe, bei Konětop, Nimburg, Kolín, bei Bohdaneč u. s. w. — Unter dem Göltsch! bei Böhm. Kamnitz (Zizelsb.), Georgswalde, Rumburg (Karl); bei Duppau! Krumau, Rosenberg! u. s. w.

13. Symphytum L. Beinwell.

1. **S. officinale** L. Wurzel *dick spindelig, tief herabsteigend*, unter dem kurzästigen Wurzelstock. Stengel oberwärts ästig, nebst den Blättern ziemlich dicht abstehend steifhaarig. Blätter derb, *vollständig flügelig-herablaufend*, grundständige gross, eilanzettlich, in einen geflügelten Blattstiel zugeschweift, *mittlere und obere* länglich-lanzettlich bis lanzettlich, *zum Grund verschmälert sitzend.* Hohlschuppen so lang als die Staubgefässe. Nüsschen *glänzend, feinrunzelig.*

1—3′ hoch. Zweige dem Stengel lang anwachsend, daher von ihrem Tragblatt weit entfernt. Wickeln kurz, traubig, oder am Grunde gabelig, ohne Hochblätter. Die Blumen variiren

gross und doppelt kleiner, schmutzig rosapurpurn und gelblich weiss (*β.* albiflorum, S. bohemicum Schmidt), mit bald vorragendem bald eingeschlossenem Griffel. Staubfäden bis zur Staubkolbenbasis halb so lang als der Staubbeutel. Fruchtkelch sehr stark vergrössert. Var.:

γ) stenophyllum (S. microcalyx Opiz!) Blätter schmal, verlängert lanzettlich, mit sehr schmaler Blattspur nicht vollkommen herablaufend. Kelche kurz. Krone gelblichweiss, kurzröhrig, Saum stärker erweitert. Staubfäden bis zur Staubbeutelbasis so lang als die Staubbeutel, was sich durch die Kürze der Kronröhre erklären liesse. — Die var. lanceolatum Weinm. ist wenigstens den Blättern nach identisch, ob auch sonst?

♃ Mai—Septemb. An Gräben, Bachufern, auf feuchten Wiesen allgemein verbreitet und häufig; *β*) nicht selten, scheint vom Boden bedingt; auf Wiesen mancher Gegenden (z. B. bei Türmitz, Byšic an der Elbe) sieht man nur diese. *γ*) Nasse Wiesen bei Pardubic (Opiz)! ob als konstantere Varietät in Mehrzahl oder einzeln unter der gewöhnlichen Form, wurde nicht beachtet.

2. **S. tuberosum** L. Wurzelstock *schief oder wagrecht, fleischig-verdickt, zackig-ästig.* Stengel meist einfach, seltener gabelspaltig oder mit kurzen Seitenästchen, steifhaarig. Blätter dünn, zerstreut-kurzhaarig, *kurzherablaufend*, untere klein, zur Blüthezeit meist vertrocknet, *mittlere* eiförmig bis länglich-elliptisch, *in einen geflügelten Blattstiel herablaufend*, oberste sitzend. Hohlschuppen länger als die Staubgefässe. Nüsschen *matt, mit leistenartigen Runzeln und dichten kleinen Höckern.*

½—1′ hoch. Kronen gelblichweiss. Fruchtkelche minder vergrössert.

♃ Hälfte April, Mai. In schattigen Bergwäldern, selten in niedrig gelegenen Auwäldern im lockeren Humusboden zerstreut, aber verbreitet und gesellig. Bei Prag: Hetzinsel (Hennevogel)! Roztoker und Klecaner Wald! Krčer Wald! St. Prokop! Kuchler Berg Nordseite! Radotíner Thal! Závist (Knaf)! Wälder hinter Königsaal, hinter Stěchovic gegen Slap! nahe dem Berge Mednik an der Sazava! Karlstein (Schmidt)? — Čáslau: Dolní les bei Hraběšín (Opiz)! Deutschbrod (Opiz), Pintovka bei Tábor (Bercht.), Podol und Dobronic bei Wopařan (Petsch nach Opiz), Nezdašov (Bercht.); Strakonic (Würl)! Gutwasser bei Budweis (Jungb.). Hochwaldberg bei Gratzen (c. 3000′)! Kaplic (Kirchner), Krumau: am Schöninger (über 3000′)! Eichberg, Vogeltenne u. a. O. (Jungb.). Hohenfurth (Nenning). — Tepl (Konrad). Bilin (Reuss), Probstauer Park bei Teplitz (Eichler). Tetschen Fasanerie (Malinský, Tempský)! Steindörfel bei Sedl nächst Aussig! Sebusein, Kundratic (Mayer), Welbine oberhalb Leitmeritz! Wald zwischen Kostelec und Poplz bei Libochovic (Reuss). — Hohenelbe (Kablik)!

14. Borrago L. Boretsch.

† 1. **B. officinalis** L. Stechend steifhaarig. Blätter eiförmig bis länglich, gestielt, die obersten halbstengelumfassend. Blüthen langgestielt, nickend, wenige, in lockeren Wickeln.

1—2′ hoch, meist ausgebreitet ästig. Krone gross, blau, selten weiss.

☉ Juni—August. Aus dem Orient, hin und wieder auf Feldern, Schutt, an Zäunen einzeln verwildert.

56. Ordnung. **Polemoniaceen** Vent.

1. Polemonium L.

Krone glockig-radförmig mit sehr kurzer Röhre; Schlund durch die erweiterte Basis der gleich hoch eingefügten Staubfäden geschlossen.

1. **P. coeruleum** L. Stengel aufrecht, kantig beleistet, in der endständigen Rispe nebst den Blüthenstielen und Kelchen drüsig-flaumig. Blätter abwechselnd, unpaarig gefiedert, mit flügelig-berandeter, am Grunde verbreiterter Blattspindel, untere gestielt, vielpaarig, obere fast sitzend. Blättchen eilanzettlich bis lanzettlich, ganzrandig, spitz.

1—3′ hoch. Blumen blau oder weiss.

4 Juni, Juli. Auf feuchten und sumpfigen Wiesen, selten und kaum irgendwo (wenn nicht vielleicht am Böhmerwalde) ursprünglich einheimisch. Wald Mentau Herrschft. Liebeschitz (b. Leitmeritz) (Klaudy); Neuschloss b. B. Leipa (Bürgermeister), Reichstadt (Hockauf). Wiesen am Walde bei Neubrücke bei Niemes (Schauta)! Friedland (Petters). Schatzlar (Kříž). — Bei Schwarzbach: auf Sumpfwiesen am Langenbrucker Teich und auf der Dürrwiese beim Olschhofe (Jungbauer, Mardetschläger), hier vielleicht doch wild. Hohenfurth (Nenning nach Opiz). St. Thomas im Böhmerwalde, zwar nicht gepflanzt, aber doch in verdächtiger Umgebung (Purkyně)! — Auf baierischer Seite im Böhmerwalde nur kultivirt (Sendtner).

Anmerk. Phlox paniculata L., aus Nordamerika, fand ich als Gartenflüchtling in der Fasanerie St. Antonibad bei Leitomyschl!

57. Ordnung. **Convolvulaceen** Vent.

1. **Convolvulus** L. Winde.

Krone trichterig glockig. Griffel mit 2lappiger oder 2theiliger Narbe.

1. **C. arvensis** L. Stengel niederliegend oder klimmend, nebst den Blättern kahl oder kurzhaarig. Blätter gestielt, eiförmig bis lineal, stumpf oder fein stachelspitz, am Grunde pfeil- oder spiessförmig. Blüthenstände 1—3blüthig. Vorblätter klein, lineal, von der Blüthe entfernt. Kelchabschnitte rundlich. Kapsel 2fächerig, 2klappig.

Bis 3′ lang. Variirt sehr in der Blattbreite. Ausgezeichnete Var.:

β) auriculatus Desr. Blätter lineal, 1—3‴ breit, mit herabgebogenen, besonders die oberen mit langzugespitzten, oft oben an der Seite mit einem Zähnchen versehenen Lappen. Blumen etwas kleiner. — Ähnliche lineal-blätterige Formen mit kurzen stumpfen Öhrchen sind häufiger.

4 Juni—Oktob. Auf Äckern, Wegrändern, Rainen gemein; *β*) auf Sandfluren bei Kolín!

2. **C. sepium** L. (Calystegia sep. R. Br.) Stengel windend, klimmend, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter gestielt, eiförmig, am Grunde herzförmig-pfeilförmig mit eckig-gestutzten Ohren. Blüthensticle 1blüthig. Vorblätter gross, herzeiförmig, spitz, dicht unter dem Kelche stehend, etwas länger als dieser. Kapsel nur am Grunde gefächert, durch unregelmässige Längsritzen aufspringend.

In allen Theilen grösser als vorige. Kronen gross, schneeweiss.

4 Juli—Septemb. In feuchten Ufergebüschen an Flüssen und Bächen verbreitet, selbst in höheren Gegenden, z. B. bei Krumau, Neustadt an der Mettau.

58. Ordnung. **Cuscuteen** Link.

1. **Cuscuta** L. Seide.

a) Blüthen in traubenartigen Rispen. Griffel 1 mit 2lappiger Narbe.

1. **C. lupuliformis** Krocker 1787 (C. monogyna Vahl? 1791). Stengel ästig.

Blüthen theils kurz gestielt, theils sitzend. Kronröhre walzig, doppelt länger als die abstehenden Saumzipfel; Schuppen kurz, angedrückt.

Stengel von der Dicke eines stärkeren Bindfadens, gelblich oder roth mit erhabenen purpurnen Strichen und Punkten. Kapsel eiförmig, fast erbsengross.

⊙ oder ♃? Juli, August. In feuchten Ufer-Gebüschen, besonders an Weiden, sehr selten. Bisher nur bei Hohenelbe (Tausch)! Andere Angaben (Bubeně bei Prag, Melnik) sind höchst wahrscheinlich falsch; die Cuscuta von Neustadt a. Mettau (Mörk 1815!) war richtig nur C. major.

b) Blüthenstände kugelig knäuelartig. Griffel 2 getrennt mit fädlichen Narben.

2. **C. epilinum** Weihe (Flachsseide). Stengel *beinahe einfach*. Kronröhre *kugelig, kaum länger als der Kelch, doppelt länger als der kurze Saum* mit 3eckig-eiförmigen, etwas abstehenden Zipfeln. Schuppen klein, der Kronröhre anliegend. Staubgefässe nicht hervorragend. Griffel weit kürzer als der Fruchtknoten.

Stengel von der Dicke eines starken Zwirns, bleich grüngelblich. Blumen gelblichweiss, mittelgross.

⊙ Juli, August. Nur in Leinfeldern, auf der Leinpflanze selbst und auf ihren Unkräutern (Camelina foetida!) hin und wieder in Leingegenden, besonders im nördlicheren Böhmen, stellenweise am Erzgebirge, auch auf demselben, z. B. bei Sonnenberg! in Südböhmen um Budweis bei Krumau (Jungb.). Um Prag bei fehlendem Leinbau natürlich fehlend, angeblich bei Břevnov in der Wicke (?) (nach Opiz); erst an der Sazava unweit Davle gesehen!

3. **C. major** DC. (C. vulgaris Pers., C. europaea L. *α.*). Stengel *etwas ästig*. Kronröhre *anfangs walzig, länger als der Kelch, so lang als der Saum* mit abstehenden, an der Spitze wieder aufwärts gebogenen Zipfeln. Schuppen der Kronröhre angedrückt, bisweilen winzig. Staubgefässe nicht hervorragend. Griffel kürzer als der Fruchtknoten.

Stengel meist röthlich, von der Dicke eines dünnen Bindfadens. Blumen zuletzt etwas gestielt, weisslich oder röthlich.

β) nefrens Fries (C. Schkuhriana Pfeiffer). Schuppchen der Krone winzig, doch nach Engelmann nicht ganz fehlend.

⊙ oder ♃? Juli, August. In Gebüschen auf niederen Sträuchern und stärkeren Kräutern, Weiden, Urtica dioica, Torilis u. s. w., auch in Kartoffelfeldern, so bei Eidlitz (Reuss), und auf Vicia sativa (als Cusc. Viciae Koch u. Schönh.), so bei Brüx (Štika)! *β*) z. B. in der Šárka (Bayer), im Unhoster Thal! bei Komotau!

4. **C. epithymum** Murr. (C. minor DC., C. europaea L. *β.*). Stengel ästig. Kronröhre anfangs walzlich, weit länger als der Kelch, so lang als die zuletzt zurückgebogenen Kronzipfel. Schuppen *gross, über dem Fruchtknoten zusammengeneigt*. Staubgefässe *aus der Kronröhre hervorragend*. Griffel *länger als der Fruchtknoten*.

Stengel sehr dünn, fädlich, weisslich oder röthlich. Blumen weiss oder rosa angehaucht. Die Kleepflanze, die ich selbst sah oder als C. trifolii Babingt. aus Böhmen erhielt, war durchaus nicht zu unterscheiden.

⊙ oder ♃? Auf trockenen Waldwiesen, Waldheiden, Hügeln, auf niederen Pflanzen, z. B. Thymus, Genista, Calluna hin und wieder, verbreitet; auch auf Kleefeldern, grosse Flecke in denselben verwüstend, so z. B. bei Münchengrätz (Sekera), Karlsbad (Winkler)! Strakonic, Budweis, Stropnitz bei Gratzen!

59. Ordnung. **Solanaceen** Juss.

Gattungen:

A. Frucht nicht aufspringend, beerenartig, meist saftig.

a) Kelch nach der Blüthe unverändert, die freie, viel grössere Frucht nur am Grunde umgebend.

1. Solanum. Kelch 5theilig oder 5spaltig. Krone radförmig, 5spaltig. Staubkölbchen zusammenschliessend, frei, jedes der 2 Fächer an der Spitze mit einem Loche aufspringend.

2. Lycium. Kelch röhrig, 5zähnig oder 2lippig. Krone trichterförmig. Staubkölbchen längsaufspringend, auseinander stehend.

b) Kelch 5theilig, nach der Blüthe vergrössert, aber sternförmig ausgebreitet, die 5fächerige Beere frei lassend.

3. Atropa. Krone walzig-glockig, 5lappig. Staubkölbchen oval, längs aufspringend, auseinander stehend.

c) Kelch 5spaltig, nach der Blüthe sehr vergrössert, aufgeblasen, die Frucht einschliessend.

4. Physalis. Krone radförmig-glockig, spitz 5lappig. Staubkölbchen zusammenneigend, mit Längsritzen aufspringend. Beere 2fächerig.

B. Frucht eine Kapsel.

5. Datura. Kelch röhrig, 5zähnig, nach der Blüthe von der bleibenden flach napfförmigen Basis umschnitten abfallend. Krone trichterförmig, gleichmässig 5lappig, in der Knospe gedreht. Kapsel frei, im unteren Theile 4fächerig, unvollständig 4klappig.

6. Hyoscyamus. Kelch krugförmig, 5zähnig, bleibend. Krone trichterförmig, etwas ungleichlappig, in der Knospe deckend. Kapsel in den vergrösserten Kelch eingeschlossen, bauchig, oben verschmälert, an der Spitze mit einem Deckel aufspringend.

1. **Solanum** L. (part.). Nachtschatten.

1. **S. nigrum** L. *Wurzel jährig. Stengel krautig*, aufrecht, ästig. Blätter eiförmig oder fast 3eckig, *buchtig-gezähnt bis randschweifig*, kurzhaarig bis ziemlich kahl. *Wickeln trugseitenständig, doldenartig, kurzgestielt.* Fruchtstiele nach der Spitze verdickt, zuletzt herabgeschlagen. *Beeren kugelig.*

1—2′ hoch. Blumen weiss, selten lila. Wickel eigentlich endständig, aber das Tragblatt des unter ihr entspringenden, den Stengel fortsetzenden Astes an diesen bis zum nächsten Blatte desselben angewachsen. Giftpflanze; enthält, wie auch die anderen Arten, Solanin.

a) genuinum (S. nigrum Aschers., Garcke). Stengel und Äste kantig, mit zerstreuten, steiferen, einwärts gekrümmten oder angedrückten, auf den Kanten aus kleinen Höckerchen entspringenden Haaren oder fast kahl. Blüthenstiele angedrückt steifhaarig. Blätter in den Blattstiel zugekeilt, meist nur seicht buchtig bis ganzrandig; selten tiefer buchtig und spitz gezähnt (S. atriplicifolium Desf.?), so von mir noch nicht bei uns gesehen. Kronen klein, aber auch mehr als doppelt so gross (dahin S. nitens Opiz!) Beeren schwarz; var. aber: *β*) chlorocarpum (Spenner sp.), reife Beeren grün, und *γ*) luteum (S. humile Bernh., S. luteo-virescens Gmel.), Früchte grünlichgelb bis wachsgelb.

b) alatum (Mönch sp., S. miniatum Bernh.). Stengel und Äste vorspringend-, fast flügelig-kantig, *auf den Kanten mit stärkeren zahnartigen, haartragenden Höckern*, sonst wie bei a) behaart, aber dichter, besonders oberwärts und auf den Blattstielen fast filzig. Blätter grösstentheils tiefer buchtig, stumpfzähnig, breit, am Grunde oft fast gestutzt, daher deltoidisch. Beeren mennig- oder wässerig-roth. Geruch stark moschusartig. Die Vereinigung dieser Raçe mit c) (Aschers. Fl. v. Brand.) ist nicht naturgemäss.

c) villosum (Lamk. sp.). Stengel und Äste stumpfkantig, dichter behaart, fast filzig und besonders oberwärts, wie auch die Blüthenstiele und Kelche, *von zahlreichen abstehenden,*

gegliederten Drüsenhaaren zottig. Blätter dichter kurzhaarig, eiförmig, zum Grunde verschmälert oder abgerundet, buchtig geschweift. Beeren nach Angabe der Autoren safrangelb; ich beobachtete sie reif nur einmal, aber grünlich, und S. Schultesii Opiz!, welches unbedingt hieher gehört, hat nach Opiz sogar schwarze Beeren. Geruch moschusartig.

⊙ Juni—Oktober, Fruchtreife Oktober. Auf Schutt, Acker- und Gartenland, Dorfangern, an Wegen. a) Verbreitet und häufig, mit Ausnahme der Gebirge (etwa über 1500'); β) Oberdorf bei Komotau (Knaf), γ) Komotauer Vorstadt (1869)! Šárka bei Prag (Opiz). — b) Selten beobachtet, bei Prag: Lieben (Tausch)! Prosík, Troja, Dablicer Berg (Opiz)! Belvedere (Leonhardi). Kuchelbad (Purkyně). — Roudnic: bei Vědomic und auf Sandfeldern im Walde Bor (1865 Reuss). Elbufer unterhalb Gr. Černosek (A. Mayer)! Bodenbach am Eisenbahndamme (Winkler, Malinsky)! Komotau (Knaf)! Strösau! und sonst häufig um Vysočan (Thiel)! Saaz (Knaf)! — c) Bisher nur bei Prag: vor dem Neuthor (Opiz)! im Dorfe Michle! Šárka (schwarzbeerig, Opiz)! Baumgarten (Opiz)! unter dem hradschiner Damenstift (Opiz); — ferner nach Opiz bei Lissa; bei Tetschen (Malinský, Winkler)!

2. **S. dulcamara** L. (Bittersüss). *Halbstrauchig; Stamm holzig, Äste krautig,* kletternd oder liegend, zerstreut angedrückt behaart oder fast kahl. Blätter eilänglich, zugespitzt, ganzrandig, *ungetheilt oder die oberen durch 2 abstehende Öhrchen spiessförmig. Wickeln trugseitenständig, rispenartig,* unterwärts ausgesperrt gabelig. Fruchtstiele zur Spitze verdickt. *Beeren ellipsoidisch.*

1—10' hoch. Kronen ziemlich gross, violett, am Grunde der zurückgeschlagenen Zipfel mit 2 grünen Flecken, selten weiss. Beeren scharlachroth.

♄ Juni—August. In feuchten Gebüschen, an Bächen, Wassergräben, Teichen selbst in feuchten Felsritzen (z. B. bei Krumau!) und auf Mauern, verbreitet und meist häufig im ganzen Lande.

† 3. **S. tuberosum** L. (Kartoffel, Erdapfel). *Wurzelstock knollentragend. Stengel krautig. Blätter unterbrochen unpaarig-gefiedert.* Blüthenstand gabelig, langgestielt, endständig.

Kronen gross, blassviolett oder weiss.

♃ Juli, August. Allgemein gebaut; stammt aus den Cordilleren in Chile.

2. **Lycium** L. Bocksdorn.

† 1. **L. barbarum** L. Strauch; Zweige schlank, gertenförmig, weisslich, überhängend. Blätter *länglich-lanzettlich oder lanzettlich, spitz,* in den Stiel spatelig-verschmälert. Blüthen gestielt, zu 1—3 blattachselständig, in den unteren Blattachseln am Grunde von mehreren kleinen Blättern gestützt. *Kelch 2lippig* mit ganzen oder 2zähnigen Lippen. Kronensaum so lang wie die Röhre.

Der verwilderte Strauch nicht so buschig, mit kleineren, etwas graulichen Blättern, bläulich überlaufenen Kelchen. Blumen schmutzig violettpurpurn, geadert. Beeren länglich, scharlachroth.

♄ Juni—August. Aus Südeuropa, wird häufig in Hecken gepflanzt und findet sich bisweilen vollständig verwildert in Menge auf Abhängen; so namentlich bei Leitmeritz gegen den Radobyl am Hohlwege, bei Saaz am hohen Egerufer bei Straupitz!

3. **Atropa** L. (part.). Tollkirsche.

1. **A. belladonna** L. Blätter eiförmig oder elliptisch, ganzrandig, zugespitzt, in den Blattstiel herablaufend, die des Blüthenstandes zu 2 nebeneinander. Blüthen einzeln oder in kleinen, meist 3blüthigen Wickeln blattnebenständig, meist nickend. Fruchtstiele zur Spitze verdickt, ziemlich aufrecht.

3—5′ hoch, buschig, ästig, oberwärts drüsig-flaumig. Blumen ziemlich gross, schmutzig violett, am Grunde gelbbraun. Beeren schwarz, glänzend. Die Variet. mit gelben Blüthen und Beeren soll (nach Brorsen) bei Senftenberg gefunden worden sein. Der beblätterte Gesammtblüthenstand ist eine Scheinaxe (Sympodium), denn die Blüthen sind, wie bei allen Solaneen, endständig; das Tragblatt jedes Blüthenzweiges (aus welchen das Sympodium besteht) wächst diesem bis nahe unter seine Endblüthe an, so dass es neben ein kleineres Blatt des Zweiges selbst zu stehen kommt. Gefährliche Giftpflanze!

♃ Juni—August. In Schlägen und Lichtungen der Bergwälder in Gebirgsgegenden, jedoch nicht im Hochgebirge. Ehemals in den Karlsteiner Wäldern (Tausch)! nach Aussage eines Försters bereits ausgerottet. Štěchovicer Wälder gegen Slapy! Bürglitz und Neudorf bei Lana! Zbirow (Finger). Janovic bei Wotic, Nezdašov (Bercht.), Štěkeň bei Strakonic (Quadrat). Vorberge des Böhmerwaldes: z. B. Schöninger unter dem Gipfel! Hohenfurth; Čkyn (Claudi), Schüttenhofen (Seidl), Ronsperg (Hocke). Tepl (Konrad). Karlsbad, z. B. am rothen Säuerling (Aschers.). Verbreitet im Erzgebirge, von Joachimsthal, Schlackenwerth, Komotau bis über Teplitz; Tetschner Sandsteingebirge. Fehlt ganz im Mileschauer Mittelgebirge; erst auf dem Göltsch! Böhm. Schweiz! B. Kamnitz, Nixdorf, Kleis, Kosel bei Leipa, Tollsberg bei Wartenberg, Rollberg; Reichenberg, Friedland. Vorberge des Riesengebirges und südlich bis Münchengrätz: Mukařover Wälder (Sekera), Jičín: Berg Kozlov (Polák)! Königingrätz (Reichel)! Senftenberg, Chotzen: Adlerlehne! Wildenschwert, Adlerkostelec, Landskron. Bergrücken zwischen B. Trübau u. Leitomyschl! Karlskrone bei Polička! Bergrücken der Herrschft. Heřmanměstec bei Podol (Opiz), Goltschjenikau (Jung). Humpolec, Počátek (Steinreiter). Neuhaus (Novotný).

4. **Physalis** L. Schlutte. Judenkirsche.

1. **Ph. alkekengi** L. Wurzelstock kriechend. Stengel aufrecht, ästig, sammt Blättern und Kelchen kurzhaarig. Blätter eiförmig, spitz oder zugespitzt, randschweifig, in den Blattstiel verlaufend, die oberen zu 2 neben einander, und neben den einzelnen gestielten Blüthen.

1—3′ hoch. Gesammt-Blüthenstand der vorigen, aber Blüthen stets einzeln. Blumen schmutzig-weiss. Fruchtkelche herabgeschlagen, blasig aufgetrieben, geschlossen, netzadrig, erst grün, dann scharlachroth, innen aus zahlreichen Bläschen einen klebrigen, narkotischen Stoff aussondernd, der die übrigens essbare orangerothe Beere bitter macht.

♃ Juni—August. In Weinbergen, auf Schuttstellen und in Zäunen nicht häufig und wahrscheinlich nicht ursprünglich einheimisch. Bei Prag: Smíchov (Weitenweber), Vyšehrad (Beneš), Feldraine bei Bohnic (Tausch)! Lieben (Opiz), Podbaba, Šárka (Pohl); ob sie an diesen Orten noch gefunden wird, weiss ich nicht, da ich sie hier nie gesehen habe. Nimburg (Všetečka)! Melník (Wander). Jungbunzlau in alten Weingärten (Hipp.)! Hasenburg bei Libochovic (Reuss). Leitmeritz: südlicher Fuss des Radobyl im Steingerölle (Thiel)! Uhusberg (Opiz). Koloseruk (Eichler), Bilin, Teplitz (Reuss). Elbogen an der Eger (Weitenweb., Ortm.).

Anmerk. Nicandra physaloides Gärtner, Zierpflanze aus Peru, wurde verwildert gefunden: Schützenhaus bei Karlsbad (Aschers. 1853); bei Jičín auf einem wüsten Gartengrund (Hippelli)! — Ihre Blätter sind eiförmig, ungleich buchtig-gezähnt, die Blüthen gabel- und blattnebenständig, die Krone hellblau, unten weiss; Fruchtkelch gleichfalls aufgeblasen, scharf 5kantig, mit am Grunde pfeilförmigen Abschnitten.

5. **Datura** L. Stechapfel.

1. **D. stramonium** L. Stengel gespreizt gabelästig, Äste innen wie auch die Blattstiele und Blattnerven flaumig. Blätter gestielt, eiförmig, buchtig grob- und spitzgezähnt. Blüthen einzeln, aufrecht, gabel- und endständig, aufrecht, die Tragblätter den Ästen der Gabeltheilung angewachsen. Kapsel eiförmig-kugelig, mit dichten, derben Stacheln.

½–3′ hoch. Krone mit haarspitzigen Zipfeln, schneeweiss, in einer bei uns nicht vorkommenden Varietät (D. tatula L.) lilafarben. Giftpflanze! widerlich riechend.

⊙ Juli—Septemb. Auf unbebauten Stellen, an Wegen, Feldrändern, in Kartoffelfeldern, aus dem Orient angeblich durch Zigeuner eingeschleppt, jedoch völlig eingebürgert, in den wärmeren Thalebenen der nördlichen Landeshälfte (ob auch in der südlichen?) stellenweise häufig. Beroun, Prag; Elbgegenden von Königingrätz (Pardubic, Kuttenberg, Melnik u. s. w.) bis Tetschen. Jungbunzlau (Hipp.)! Münchengrätz (Sekera). — Um Libochovic, Laun, Saaz sehr häufig!

6. **Hyoscyamus** L. Bilsenkraut.

1. **H. niger** L. Kraut, besonders der Stengel mit abstehenden klebrigen Gliederhaaren besetzt. Blätter eiförmig oder länglich, buchtig, spitzgezähnt bis geschweift, untere gestielt, *obere halbumfassend sitzend.* Wickel aus fast sitzenden Blüthen, ährig, einseitswendig, dicht oder später verlängert, beblättert; jedes Tragblatt seinem Achselsprosse bis zur nächsten Blüthe angewachsen. Fruchtkelche aufrecht, mit stachelspitzen Zipfeln.

1—2′ hoch, trübgrün. Kronen bleich schmutzig-gelb mit violettem Schlunde und zierlichem violetten Adernetz; Staubkolben violett. Var.: α) biennis, höher, kräftiger, Wurzel 2jährig, dick, möhrenförmig. Mittlere Blätter tiefer buchtig, auch buchtig fiederspaltig, obere buchtig gezähnt; ferner β) annuus (H. agrestis Kit.), niedriger, schwächer, Wurzel jährig, dünner, spindelig; mittlere Blätter seichter buchtig-gezähnt, obere geschweift gezähnt. — Die Var. mit rein blassgelber Blume ohne violette Verzierung (H. pallidus Kitt.) sah ich nie aus Böhmen; die Pflanze von Tausch und Opiz ist es nicht.

⊙ und ♌ Juni—Septemb. Auf wüsten Stellen, an Dorfstrassen, wohl allgemein verbreitet und meist häufig, viel verbreiteter als vorige. Im nördlichsten Böhmen z. B. bei Nixdorf (Fischer), im südlichsten bei Chlumec, Rojau b. Krumau im Moldauthale! Das Verhältniss der Häufigkeit von α) und β) noch festzustellen.

60. Ordnung. **Scrofulariaceen** R. Br. (part.).

Gattungen:

A) Staubgef. 5, ungleich, die 3 kürzeren oder alle Staubfäden wollig-behaart.

1. Verbascum. Kelch 5theilig, Krone radförmig oder trichterig mit sehr kurzer Röhre, ungleich 5lappig. Kapsel wandspaltig-2klappig, Klappen von der stehenbleibenden Mittelsäule sich abtrennend.

B) Staubgef. 4 oder 2, bisweilen ein 5. in ein Staminodium umgewandeltes.

a) Staubkolben dem Staubfaden quer aufsitzend, mit zusammenfliessenden in einer gemeinsamen queren Ritze aufspringenden Fächern. Krone fast kugelig oder glockig mit fast regelmässigem oder kurzem 2lippigem Saume.

2. Scrofularia. Kelch 5theilig. Kronenröhre fast kugelig, unter dem kurzen, etwas 2lippigen Saume eingeschnürt; Unterlippe 3lappig, ihr Mittellappen zurückgeschlagen. Staubgef. zweimächtig, fruchtbar, oft auch ein Staminodium. Kapsel wandspaltig-2klappig.

3. Limosella. Kelch 5zähnig. Krone kurzglockig, fast regelmässig 5spaltig. Staubgef. zweimächtig, fruchtbar, selten ein Paar unfruchtbar. Kapsel durch unvollständige Scheidewand nur unten 2fächerig, durch Randtheilung 2klappig aufspringend.

b) Staubkolbenfächer getrennt, durch besondere Ritzen aufspringend.

α) Krone 2lippig, im Schlunde offen, ohne Sporn oder Höcker; die Oberlippe die Unterlippe in der Knospe deckend (oberschlächtig). Kapsel 2klappig aufspringend.

*) Kelch 5theilig.

4. Lindernia. Kronoberlippe kurz, ausgerandet, Unterlippe länger, 3spaltig. Staubgef. zweimächtig, alle fruchtbar. Narbe ungetheilt. Kapsel durch Schwinden der Scheidewand zuletzt fast einfächerig, durch Randtheilung 2klappig.

5. Gratiola. Krone röhrig mit 2lippigem Saume, Oberlippe ganzrandig oder ausgerandet, Unterlippe 3lappig. Staubgefässe zweimächtig, die 2 längeren mit verkümmertem Staubbeutel. Narbe 2lappig. Kapsel durch Mitteltheilung 2klappig, Klappen zuletzt 2spaltig.

**) Kelch röhrig, 5kantig, 5zähnig.

6. Mimulus. Oberlippe der Krone 2lappig, Unterlippe 3lappig. Staubgefässe 2mächtig, fruchtbar. Kapsel durch Mitteltheilung der Fächer 2klappig, Klappen ungetheilt, einen Theil der Scheidewand tragend.

β) Krone maskirt 2lippig, mit vom Gaumen meist geschlossenem Schlunde, am Grunde mit einem Sporn oder Höcker, in der Knospe oberschlächtig. Kapselfächer an der Spitze mit klappig gezähnten oder durch ein abfallendes Deckelchen gebildeten Öffnungen aufspringend.

7. Linaria. Kelch 5theilig. Krone gespornt. Kapselfächer meist gleich.

8. Antirrhinum. Kelch 5theilig. Krone am Grunde mit sackartigem Höcker. Kapselfächer oben ungleich, das hintere mit 1, das vordere mit 2 gezähnten Löchern aufspringend.

γ) Krone mit bloss ungleichem oder undeutlich 2lippigem Saume, ohne Sporn und Höcker; die oberen Zipfel in der Knospe von den unteren gedeckt. *) Kapsel fachspaltig 2klappig.

9. Digitalis. Kelch 5theilig. Krone röhrig glockig, mit schiefem, schwach 2lippigem Saume; Oberlippe kurz, ungetheilt oder zweizähnig. Staubgef. 4, zweimächtig.

10. Veronica. Kelch 4—5theilig. Krone mit kurzer, oft verschwindend kurzer Röhre, ungleich 4lappigem Saume; oberer Abschnitt (Oberlippe) meist grösser, ungetheilt. Staubgef. 2, zwischen dem oberen und den seitlichen Abschnitten eingefügt.

1. Verbascum L. Wollkraut, Königskerze.

A. (Thapsus). Mittlere und obere Blätter sitzend und mehr weniger, oft vollkommen, herablaufend. Staubbeutel der 2 längeren Staubgef. am kahlen Faden mehr weniger herablaufend, die 3 kürzeren Staubfäden weisswollig. Trauben dick, aus mehrblüthigen Büscheln zusammengesetzt.

1. **V. phlomoides** (L. ampl.) Meyer Fl. Hann. Blätter deutlich gekerbt, die unteren länglich oder länglich-verkehrteiförmig, in den breiten Blattstiel verschmälert, die oberen eiförmig bis länglich-elliptisch. Blüthenstiele kürzer als der Kelch, zur Fruchtzeit länger. Kronen *radförmig, flach ausgebreitet.* Die 2 längeren Staubfäden kahl, *$1\frac{1}{2}$—2mal so lang als der einerseits lang herablaufende Staubkolben.* Griffel lang, oft zuletzt spiralig gedreht, an der Spitze keulig, bisweilen 2spitzig *mit herablaufender Narbe.*

a) genuinum (V. phlomoides L., Schrader, nebst V. condensatum, australe, nemorosum Schrad.). Obere Blätter breiter eiförmig, plötzlich zugespitzt, gar nicht oder ganz wenig herablaufend, erst die mittleren deutlicher herablaufend. — Ein oben abgemähter Stock (von Selč bei Prag) trieb zahlreiche Äste mit entfernteren Büscheln und kleineren Blumen, und sieht einem Bastart V. spurium täuschend ähnlich.

b) thapsiforme (Schrad. sp.) (V. thapsus L. part., V. Schraderi Pfund, V. cuspidatum Schrad. mit länger zugespitzten Blüthentragblättern). Obere Blätter oft länglich-elliptisch, bisweilen aber auch breit eiförmig, so wie die unteren vollkommen oder ziemlich vollständig herablaufend.

*) Diese 2 Gattungen sind nach der Knospendeckung der Krone eine Ausnahme unter den echten Scrofularineen, daher S. 176 Z. 11. v. oben nach *Knospe* das Wörtchen *meist* einzuschalten ist.

1—5′ hoch, bald dick, bald dünner filzig, meist mit einfacher Traube, doch auch oberwärts ästig. Kronen ansehnlich, citronengelb, sehr selten weiss, wohlriechend. Ob V. interjectum Pfund!, eine Form, die nach Pfund um Prag gar nicht selten vorkommt, ein Bastart von a) mit b), oder blosse Übergangsform ist, kann ich nicht entscheiden.

☉ Juli—Septemb. Auf sonnigen, steinigen und sandigen Orten, Abhängen, Flussufern, an Wegen, Schuttplätzen verbreitet, meist sehr gesellig. a) Vorzugsweise im niederen wärmeren Hügellande, doch auch in gebirgigeren Gegenden; z. B. Karlstein, Prag, Melnik, Kolin, Nimburk, Elbe-Teinitz Chrudim, Jungbunzlau, Weisswasser, Rollberg, Habstein, Leitmeritz, Sperlingstein bei Tetschen, Erzgebirge b. Komotau, Saaz, Karlsbad, Darova bei Pilsen, Strakonic, Krumau. b) Sowohl in niederen, wärmeren, als besonders in Gebirgsgegenden, in manchen, z. B. bei Böhm. Kamnitz mit Ausschluss von a).

2. **V. thapsus** (L. em.). Blätter schwachgekerbt, die unteren keilig-länglich, in den Blattstiel verschmälert, die oberen länglich-elliptisch oder länglich-lanzettlich, selten breiter eiförmig, am Grunde verschmälert, mit zuletzt sehr verschmälerter Blattsubstanz meist vollständig herablaufend. Krone *trichterförmig vertieft.* Die 2 längeren Staubfäden fast kahl, *4mal länger als der einerseits kurz herablaufende Staubkolben.* Griffel am Ende keulig *mit kopfiger Narbe.*

1—5′ hoch, ähnlich der vor.; Kronen citronengelb, innen dunkler, selten weisslich (so bei Hohenelbe, Kablik; Krumau, Junghauer).

a) genuinum (V. thapsus Schrad., V. Schraderi Meyer, V. Linnaei Pfund). Blätter beiderseits dicht filzig, obere länglich-elliptisch, spitz, *vollkommen herablaufend.* Filz dicht, lang, aus baumförmig verzweigten Haaren.

b) semidecurrens m. (V. montanum Presl? et Autt. boh.). Obere Blätter breiter eiförmig, stumpf, *nur kurz herablaufend,* unterseits mit vorragenden Adern. Filz besonders der Blattoberfläche dünn, aus kürzeren, stellenweis fast sternförmigen Haaren. — V. thapso-phlomoides Neilr. scheint dieselbe Pflanze zu sein, welche aber kaum hybrid ist und sich zu a) etwa so verhält, wie V. phlomoides a) zu V. thapsiforme. Sie ist ein offenbarer Übergang zu dem südlicheren V. montanum Schrad., welches wohl oberseits noch kahlere Blätter mit zerstreutem Sternfilz, auf der Unterseite noch kürzeren sternförmigen Filz hat als b), sonst aber keinen Unterschied zeigt.

☉ Juli—Septemb. Wie vorige, verbreitet vorzugsweise in Gebirgsgegenden des ganzen Landes; bei Prag auch fast nur in der südlichen gebirgigeren Umgegend; b) selten und vereinzelt: bei Krumau im Moldauthale! Lagau (Mardetschläger)! Steindamm am Teiche bei Böhm. Fellern nächst Budweis! Saaz (Karl)! Erzgebirge bei Komotau!

B) (Lychnitis). Blätter nicht herablaufend. Staubbeutel ziemlich gleich, nierenförmig, nicht herablaufend, Staubfäden sämmtlich wollig. Trauben locker, oft rispig zusammengestellt, aus mehrblüthigen Büscheln gebildet.

a) Staubfadenwolle weiss. Kronzipfel länglich.

3. **V. lychnitis** L. Stengel oberwärts scharf-, aber nicht gekielt-kantig, am Ende meist rispig-ästig. Blätter *grob-gekerbt,* die unteren in den Blattstiel verschmälert, die übrigen eilanzettlich, spitz oder stumpflich, *sehr kurzgestielt oder sitzend* mit abgerundeter Basis, unterseits *grau oder weisslich staubig-filzig,* selten verkahlend. Blüthenstiele 2mal länger als der Kelch, wie dieser, die Deckblätter und Traubenachsen von kurzem dichtem Sternflaum *weiss bepudert.* Narben kopfig.

Stengel 2—3′ hoch, oft rothbraun angelaufen. Kronen ziemlich klein (1—10‴ Durchm.), hellgelb oder selten weiss (*β*). Wird beim Trocknen leicht schwarz.

☉ Juni—August. Auf trockenen Hügeln, lichten buschigen Abhängen, Wegrändern, Flussufern, sowohl im wärmeren Hügellande als auch in gebirgigeren Gegenden verbreitet, oft sehr zahlreich; *β*) selten, am häufigsten um Karlsbad und Elbogen; Mühldorf bei Duppau! bei Jaroměř (Knaf)! bei Prag: Jeneralka (Opiz)! Unhošter Thal bei der Rothen Mühle!

b) Staubfadenwolle purpur-violett. Kronzipfel eiförmig-rundlich.

4. **V. orientale** M. Bieb. (V. Chaixii Vill., V. austriacum Schott). Zerstreut sternhaarig. Stengel oberwärts im Blüthenstande *scharf 5kantig*, flachrinnig, *meist rispig-langästig*. Blätter eilänglich oder länglich, ungleich-gekerbt, untere am Grunde manchmal eingeschnitten-gekerbt, die unteren langgestielt, *in den Blattstiel verschmälert*, auch die oberen, doch sehr kurz gestielt, allmälig in der Rispe verkleinert. Blüthenstiele *höchstens so lang als der Kelch*, wie dieser fein graufilzig. Narbe keulig-kopfig.

Stengel $1^1/_2$—4′ hoch, purpurbraun. Exemplare mit einfacher Traube sind seltene Schwächlinge. Die Blüthenbüschel an der Hauptaxe nach $^2/_5$ gestellt, von einander entfernt, daher die Axe durch die Blattrandspuren 5kantig, mit schwachen Blattrückenspuren. Kronen goldgelb.

♋ Juni, Juli. Auf grasigen, buschigen Abhängen und Rainen in der nächsten nördlich gelegenen Umgegend von Krumau: am Niklasberge, Kalkfelsen gegen Turkovic und Abhänge des linken Moldauufers von der Budweiser Vorstadt an bis zu der Stelle, wo die Budweiser Strasse auf's Plateau hinangeht, besonders auf Kalk, aber auch auf Gneuss, ausserordentlich zahlreich und exklusiv, weder V. nigrum noch V. lychnitis, die sonst in der Umgegend gemein sind, in der Gesellschaft duldend. Zunächst wieder in Niederösterreich einheimisch.

5. **V. nigrum** L. Zerstreut sternhaarig. Stengelaxe im Blüthenstande *geschärft vielkantig, gefurcht, mit meist einfacher, dicker, gedrungener Traube*. Blätter *rückwärts locker- bis dickfilzig*, ungleich gekerbt, die unteren langgestielt, *am Grunde herzförmig*, die wenigen oberen Blätter kurzgestielt, in die Rispe rasch verkleinert. Blüthenstiele *2mal länger als der Kelch*, wie dieser zerstreut grausternhaarig. Narbe kantig-kopfig.

Stengel 2—4′ hoch, purpurbraun angelaufen. Blätter oberseits dunkelgrün. Wenn auch ausnahmsweise Seitentrauben vorhanden sind, so ist doch die Haupttraube weit dicker und länger. Blüthenbüschel nach $^3/_8$ an der Hauptaxe gestellt, Blattrandspuren überdiess meist getrennt und auch die Blattrückenspuren deutlich, daher die Axe etwa 24kantig. Kronen dunkelgelb, am Grunde oft blutroth, selten fast weiss (Rojau bei Krumau Jungbauer, Georgswalde Göttlich!) Einmal fand ich den Blumenstiel kaum länger, als der Kelch war. Var. *β*) lanatum (Schrad. spec.), Blätter unterseits weiss wollig-filzig.

♋ Juli—Septemb. An Wegen, auf feuchten Triften, Dorfangern, an Ufern, zerstreut, selten zahlreich, aber verbreitet, häufiger in feuchteren Niederungen und in gebirgigeren Gegenden, bis auf die Vorberge der Sudeten, des Erzgebirges und Böhmerwaldes, selten oder fehlend in den trockensten und wärmsten Gegenden, wie um Prag, Leitmeritz. — *β*) Selten: Kommern bei Brüx! Reichenau (Schopf)!

C) (Blattaria). Blätter sehr wenig oder gar nicht herablaufend. Staubfäden sämmtlich wollig. Trauben sehr locker, einfach, aus einzelnen, selten gezweiten Blüthen.

6. **V. blattaria** L. Stengel *kahl*, in der Traube nebst den Blüthenstielen und Kelchen drüsenhaarig. Blätter *fast kahl, ausgefressen-gezähnt*, grundständige in den kurzen Blattstiel verschmälert, länglich, oft buchtig-fiederspaltig; untere Stengelblätter *diesen ähnlich, gleich gross*, sitzend, die folgenden allmälig kleiner, die oberen eilänglich, zugespitzt, *herzförmig-halbstengelumfassend und ein wenig herablaufend*. Blüthenstiele aufrecht abstehend, $^1/_2$—*2mal länger* als der Kelch. Staubkolben *der 2 längeren Staubfäden etwas herablaufend, länglich*, alle Staubfadenwolle violett. Kapseln kugelig.

2—4′ hoch, steif, hart. Traube sehr lang. Kronen hellgelb, innen am Grunde violett gebartet, aussen vor dem Aufblühen röthlich angelaufen.

♋ Juni—August. An Flussufern, Gräben, Wegen, zerstreut, nur in den Niederungen Nordböhmens, zumal der Elbe, stellenweise häufig. Beroun an der Bahn und an der Litavka! Revnice! bei Karlik (Ruda); sonst nur nördlich von Prag gegen die Elbe: Folimanka (Opiz)! bei Lieben und Vysočan! Dablic (Pfund). — Elbe-, Cidlina- und Isergegenden: Jaroměř (Knaf)! Königingrätz! Pardubic: Elbufer, bei Kunětic, Dašic und Lán häufig! Bohdaneč (Opiz), Nechanic, Bydžov, bei Jičín südlich (Pospíchal)! an der

Strasse von Münchengrätz nach Sobotka häufig (Sekera); Jungbunzlau (Hipp.)! B. Leipa (Reichardt). — Kuttenberg (Veselský)! sehr häufig um Nimburg und Poděbrad: gegen den Woškoberg, bei Kl. Zboží, Budiměřic! Lissa (Tausch)! Byšic! im Dorfe Kel und Obřiství! Mělnik (Pöch)! Roudnic! Leitmeritz: Čalosic, am Lobosch! Karbitz, Teplitz, z. B. im Schlossgarten (Eichler). Tetschner Schlossgarten (Malin.)!

7. **V. phoeniceum** L. Stengel *flaumig*, in der Traube nebst den Blüthenstielen und Kelchen drüsenhaarig. Blätter unterseits flaumig, grob gekerbt, die grundständigen gestielt, eiförmig oder länglich, rosettenförmig, flach ausgebreitet, stengelständige *sehr klein, sitzend* oder nur die untersten gestielt. Blüthenstiele *3—4mal länger* als der Kelch, meist wagrecht abstehend. Staubkolben *sämmtlich nierenförmig, nicht herablaufend.* Wolle der 3 kürzeren Staubfäden nur unterwärts violett, oberwärts weiss. Kapsel eiförmig, spitz.

1—3′ hoch. Kronen violett, am Grunde gelblich.

♋ Mai, Juni, einzeln noch im August. Auf Sandboden: auf Hügeln, Rainen, Wald- und Wiesenplätzen in den wärmeren Thälern und Niederungen besonders Nordböhmens, zerstreut, aber meistens sehr gesellig. Bei Prag: Baumgarten, Lieben! Bohdalec bei Michle (Petřina), bei Modřan häufig! — Byšic gegen Čečelic, um den Heger gegenüber Elbekostelec! Stefausüberfuhr, Lissa (Tausch)! — Senftenberg im Schlossgarten (Brorsen). Jaroměř und Königingrätz (Knaf)! um Jungbunzlau nicht selten (Hipp.)! B. Leipa auf Mauern selten (Watzel). Wettel (Jirus)! Wald Bor und Říp bei Roudnic (Reuss). Leitmeritz: Radobyl unter dem Gipfel! Dreikreuzberg bei Černosek (Malinský, Mayer)! Teplitz (G. Opiz). Bilin: Schillinge! Kostelec, Böhm. Zlatník (Reuss), Schlossberg bei Brüx (Knaf)! Rannayer und Milayer Berg bei Laun! Thal bei Sösau, Vysočan, Schiesselitz bei Saaz!

Bastarte.

a) Büschel der Traube reichblüthig, Traube einfach oder am Grunde nur mit kurzen Ästchen. Staubfäden meist etwas ungleich. Stengelblätter etwas, oft nur schwach, herablaufend. (Arten von A. × Arten von B.).

× 1. **V. denudatum** Pfund (V. speciosum Opiz, V. phlomoides × lychnitis). Blätter zerstreut sternhaarig, oberseits ziemlich glatt, unterseits etwas mehr filzig, geschweift, gekerbt, die *mittleren sehr kurz herablaufend*, die oberen *sitzend, eiförmig.* Blüthenstiele so lang als der Kelch, mit diesem und der Traubenspindel dicht weiss-sternhaarig-filzig. Krone *ziemlich ansehnlich, flach*, über 1″ Durchm., gelb. Staubfäden ungleich, *alle weisswollig*, die 2 längeren oben kahl *mit ein wenig herablaufendem Beutel.*

Hält gut die Mitte, Kelche grösser als bei V. lychnitis, kleiner als bei phlomoides.

♌ Juli, August. In Prag am Vyšehrad 1816 (Malý)!

× 2. **V. spurium** Koch (V. thapsus × lychnitis). Blätter oberseits dünner, *unterseits dick weissfilzig*, klein- und schwachgekerbt, die unteren länglich, in einen breiten Blattstiel verschmälert, obere sitzend, *sehr kurz und schmal in die Kanten herablaufend, eilanzettlich, langzugespitzt.* Traube dick, unten unterbrochen und mit kurzen Seitenästchen. Blüthenstiele kürzer oder länger als der Kelch. Krone *trichterförmig vertieft.* Staubfäden *alle weisswollig, mit nierenförmigen Antheren*, kurz.

2—3′ hoch. Ähnlich dem V. lychnitis, aber der Filz weit dicker, Blätter schwach gekerbt und obere langzugespitzt, Stengel oben sehr dicht beblättert.

♋ Juli, August. Auf steinigen Hügeln um Karlsbad (Ortmann). Bei Tetschen (Malinský)!

≍ 3. **V. collinum** Schrad. (V. thapsus ✕ nigrum). Gelblich filzig. Blätter *gekerbt*, untere in den langen Blattstiel zusammengezogen, mittlere und obere sitzend, *ganz kurz herablaufend, länglich-elliptisch*, spitz, entfernt. Traube am Grunde unterbrochen, aus meist 5blüthigen Büscheln; Stielchen so lang oder kürzer als der Kelch. Staubfäden *alle purpurwollig*, fast gleich, mit nierenförmigen Antheren.

Stengel $1^1/_2$—2′ hoch, oberwärts kantig. Kronen gelb, flach, etwa so gross wie bei V. nigrum.

♋ Juli, August. Abhänge der Ruine Tollenstein (Hackel nach Reichardt). Am felsigen Moldauufer zwischen Rosenberg und Hohenfurth 1 Expl. mit den Ältern und mit V. Schiedeanum (1870)! Goldenkron am plešovicer Bache (Jungb.).

b) Büschel der Traube reichblüthig, Trauben rispig gestellt. Stengelblätter kurz gestielt oder fast sitzend, nicht herablaufend (B. ≍ B.).

≍ 4. **V. Schiedeanum** Koch (V. nigrum ✕ lychnitis). Stengel oberwärts kantig, *doch nicht tieffurchig*. Blätter dunkelgrün, oberseits zerstreut kurzhaarig, unterseits dünn graufilzig, gekerbtgezähnt, *die unteren länglich-eiförmig, in den Blattstiel zusammengezogen*, die mittleren und oberen *fast sitzend*, länglich, am Grunde abgerundet. Blüthenstand *etwas rispig-ästig*, Trauben lang, locker, aus vielblüthigen Büscheln Stiele *2mal so lang als der Kelch*, wie diese *kurz und dicht graufilzig*. Staubfäden hellpurpurn wollig.

2—4′ hoch. Von dem etwas ähnl. V. nigrum durch die fast sitzenden mittleren und nicht herzförmigen unteren Blätter, die nicht tief gefurchten Blüthenstandaxen u. a. m. verschieden.

♋ Juli, August. Im Moldauthale südlich von Krumau: gegenüber der Spinnfabrik, dann zwischen Rosenberg und Hohenfurth nahe dem Strassenwirthshause (1870)! Tetschen (Winkler), Bilin (Prof. Reuss).

≍ 5. **V. Hausmanni** m. (V. orientale ✕ lychnitis). Stengel oberwärts *scharf- und vielkantig*, dünn graufilzig. Blätter oberseits zerstreut sternhaarig, unterseits dünner oder dichter graufilzig, gekerbt, die grundständigen verkehrteiförmig oder breitelliptisch, in den Stiel verschmälert, die unteren Stengelblätter ähnlich, kürzer gestielt, die mittleren und oberen sehr kurz gestielt oder sitzend, zahlreich, spitz oder zugespitzt, eilänglich, die obersten länglich-lanzettlich. Blüthenstand *rispig-ästig mit vielen genäherten, steif-ruthenförmigen, aufrecht-abstehenden, flockig-filzigen Ästen*; Trauben sehr locker, Büschel meist 5—8blüthig. Stiele nur *so lang oder wenig länger als der Kelch*, wie dieser *bepudert weissfilzig*. Staubfäden alle violettwollig.

2—3′ hoch. Kronen klein, gelb, mit eilänglichen Zipfeln. Staubkölbchen alle nierenförmig. Von V. orientale durch die fast sitzenden, trübgrünen und dichter filzigen Blätter, die vielkantige Traubenspindel, bepudertfilzige Kelche, kleinere Kronen, von V. Schiedeanum besonders durch den Blüthenstand, die kleineren Büschel kurzgestielter Blüthen zu unterscheiden. Baron Hausmann beobachtete zuerst den Bastart in Südtirol (Zool. Bot. Zeitschr. 1858. II. 378).

♋ Juli, August. Bei Krumau auf einem öden steinigen Abhang bei Turkovic unter V. lychnitis, nachdem V. orientale kurz vorher aufgehört hatte (1870)!

c) Blüthen in den Trauben zu 1—2 oder an der Hauptachse auch zu 3—5. Mittlere Blätter etwas herablaufend. Staubgefässe ungleich (A. ≍ C.).

≍ 6. **V. versiflorum** Schrad. (V. thapsus ✕ phoeniceum?, V. rubiginosum Presl fl. č.). Stengel stielrund, oberwärts kantig. Blätter *beiderseits graulich filzig*, gekerbt, grundständige langelliptisch, spitz, gestielt, obere Stengelblätter länglich, kurzhinablaufend, nach oben allmälig kleiner und schmäler, weniger herablaufend. Traube rispig, 1′ lang. *Hauptbüschel 3—5blüthig, Büschel der Seitentrauben 1—2blüthig*, Stielchen $1^1/_2$mal, zur Fruchtzeit 2—3mal länger als der Kelch, dichter filzig. *Krone rost-*

farben. Staubfäden ungleich, die 3 kürzeren über der violetten Wolle mit gelblicher Wolle, Staubkolben *nierenförmig*, die der längeren Staubgef. etwas grösser.

3—5′ hoch. Koch erklärt, was auch wahrscheinlicher, V. thapsus für die eine Stammart, Pfund dagegen V. phlomoides.

♋ Juli, August. Auf Sandboden bei Touśim an der Elbe (Tausch). — Maly's Angabe „bei Prag" bezieht sich wahrscheinlich auf denselben Standort. Auf Tausch's und Pfund's Autorität nehme ich die Pflanze auf, die ich nicht sah.

× 7. **V. flagriforme** Pfund (V. phlomoides × blattaria). Stengel stielrundlich, fein gefurcht. Blätter lebhaft grün, kurzhaarig, *unterseits dünnfilzig*, gekerbt, die grundständigen länglich-eiförmig, am Blattstiel herablaufend, mittlere und obere sitzend, eiförmig-länglich, spitz, *fast herzförmig halbumfassend* und sehr kurz herablaufend. Traube sehr verlängert, am Grunde mit 2—3 Nebentrauben. Blüthen *gezweit*, oben und an den Seitentrauben einzeln. Stiele *so lang oder etwas länger als der Kelch*, wie dieser filzig. Staubfäden 3 dicht mit weisser oder röthlichweisser Wolle, 2 länger, nur in der Mitte feinhaarig, *mit lang herablaufenden Beuteln*. Griffel lang fadenförmig mit keuliger Narbe.

Tracht von V. blattaria, aber nicht glatt, sondern fein-filzig. Krone gross, $1\frac{1}{2}$″ Durchm., radförmig, innen glatt, glänzend, gelb, (wie bei V. phlomoides). Beschreibung und Abbildung finden sich zuerst in Pfund's Monographie der Verbasca. V. Bastardi R. & Schult. (V. thapsiforme × blattaria) unterscheidet sich natürlich nur durch länger ($1\frac{1}{2}$—1″ lang) herablaufende Blätter.

♋ Juli, August. Auf dürrem Boden bei Prag (Pfund).

d) Blüthen in der Traube zu 2—3 oder einzeln. Blätter sitzend, nicht herablaufend (C. B. und C.).

α) Krone gelb.

× 8. **V. intermedium** Ruprecht (V. nigrum × blattaria). Ziemlich kahl. Stengel etwas kantig, in der Mitte spärlich ästig. Blätter winkelig-gezähnt, die unteren in den Blattstiel verschmälert, die oberen mit eiförmiger Basis sitzend. Traube sehr verlängert; Stiele einzeln oder zu 2—3, 2—3mal länger als der Kelch. Staubfäden fast gleich lang, violett-wollig, Staubkolben quer oder etwas schief herablaufend. (Reichenb. fil. Icones XX. t. 14).

♋ Bei Sadská nächst der Elbe (Ruprecht 1837).

β) Krone rostfarbig rothbraun oder rostgelb.

× 9. **V. ustulatum** m. (V. nigrum × phoeniceum, V. rubiginosum Tausch! et Autt.). Stengel beblättert, stielrund, oben schwach eckig. Blätter unterseits weichhaarig, gekerbt, grundständige gestielt, eiförmig oder länglich, stumpf, stengelständige sitzend, länglich-eiförmig, die obersten herzeiförmig-stengelumfassend. Traube verlängert, abstehend- und drüsig-behaart. Blüthen zu 2—3, oben einzeln. Stiele mehrmals länger als der Kelch. Krone rostrothbraun, innen mehr gelblich mit violetten Flecken. Staubfäden fast gleich lang, violett-wollig.

2—3′ hoch. V. rubiginosum W. Kit. ist nach Reichardt (Zool. Bot. Gesellschaft 1861. II. 337) = V. orientale × phoeniceum.

♋ Juni, Juli. Auf Sandboden bei Lissa (Tausch)!

Anmerk. Ob Verb. terrugineum Mill., Tausch, ebenfalls von Lissa, welches von De Candolle und Pfund als Form zu V. rubiginosum Autt. gezogen wird, wirklich hieher gehört, ist mir nach dem Fragmente von Tausch zweifelhaft. Es unterscheidet sich durch einzeln stehende Blüthenstiele, die nur 1—$1\frac{1}{2}$mal so lang sind als der dichter behaarte Kelch mit breiteren, stumpflichen Zipfeln, und durch die rostgelbe Blumenkrone.

γ) Krone violett.

× 10. **V. pseudophoeniceum** Reichardt (V. blattaria × phoeniceum Reich.). Stengel reich beblättert, unten kahl, oben schwach flaumig, in der Traube drüsig-flaumig.

Blätter kahl, noch oben allmälig kleiner, untere verkehrt-lanzettlich, in den kurzen Blattstiel verschmälert, grobbuchtig-gezähnt. obere sitzend, herzförmig-halbumfassend, spitz, geschweift gezähnt. Traube locker, am Grunde ästig. Blüthenstiele einzeln, 2mal so lang als der Kelch. Staubfäden alle purpurwollig (nach Reich. Zool. Bot. Ges. 1861).

$3^1/_2$—4′ hoch. Krone $^3/_4$″ Durchm., mit gelblich-weissem Schlunde. Die violette Blumenfarbe ist für den Bastart sonderbar. Pollen und Frucht fehlschlagend.

♋ Juni, Juli. Bei Böhm. Leipa (Watzel nach Reichardt).

2. Scrofularia L. Braunwurz.

a) Cymen (Wickeln) sämmtlich blattachselständig. Kronröhre krugförmig, unter dem Schlunde stark verengert. Staubgefässrudiment (Staminodium) fehlend. Pflanze drüsenhaarig-zottig.

1. **S. vernalis** L. Stengel 4kantig. Blätter herzf.-eiförmig oder rundlich, eingeschnitten doppeltgesägt, untere langgestielt, obere fast sitzend. Untere Cymen länger gestielt, obere fast sitzend. Blüthenstiele kürzer oder so lang als der Kelch, dessen Zipfel länglich, unberandet.

$^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch, holzig, schon unter der Mitte beginnend blüthentragend. Blätter dünn, hellgrün. Kronen grünlich-gelb. Staubgef. hervorragend.

♋ Mai, Juni. An feuchten Orten, unter Gebüsch, an Zäunen und Ufermauern um Karlsbad (Tausch)! und zwar bei Ellbogen und Schlaggenwald (Ortmann). Tepl (Grabowsky nach Presl).

b) Die oberen Cymen in den Achseln von Hochblättern eine Endrispe bildend. Kronröhre bauchig, oben nicht verengt. Staminodium vorhanden. Pflanze kahl, nur der Blüthenstand meist zerstreut-drüsenhaarig.

2. **S. nodosa** L. Wurzelstock nebst seinen Sprossen *knollig verdickt*. Stengel *4kantig, sehr schmal geflügelt*. Blätter eilänglich, obere lanzettlich, spitz, am Grunde keilförmig verschmälert oder abgestutzt, die unteren wohl auch etwas herzförmig, fast doppelt gesägt, *mit schwach geflügeltem Blattstiel*. Kelchabschnitte rundlich, *schmalhautrandig*. Staminodium quer breiter, abgestutzt oder seicht ausgerandet.

1—4′ hoch. Blumen trübgrün, rothbraun überlaufen, sehr selten hellgelbgrün (*β*).

♃ Juni—August. In Gebüschen, Laubwäldern an feuchten Stellen, an Flüssen, Bächen und Gräben verbreitet im ganzen Lande. *β*) Moldauufer bei der Fürstenmühle nächst Budweis mit der Normalform! TepImauern bei Karlsbad (Aschers.).

3. **S. alata** Gilib. (S. aquatica Autt.). Wurzelstock walzlich, *nicht verdickt*. Stengel 4kantig, auf den Kanten *breitgeflügelt*. Blätter eilänglich, obere eilanzettlich, am Grunde verschmälert oder abgerundet, gekerbt oder gesägt, *mit welligem Flügeltem Blattstiel*. Kelchabschnitte rundlich, *breit hautrandig*. Staminodium quer breiter, oben seicht 2lappig oder ausgerandet.

a) Ehrharti (Stev. sp.) Kantenflügel schmäler als die Stengelflächen. Blätter alle *scharf gesägt, spitz oder spitzlich*. Krone schmutziggrün, auf dem Rücken braun. Staminodium 2lappig, zum Grunde verschmälert, grün, von der Oberlippe wenig abstehend.

b) Neesii (Wirtg. sp.). Kantenflügel breiter als die Stengelflächen. Untere Blätter *gekerbt, stumpf*. Krone kurz, purpurbraun, nur am Grunde grün. Staminodium fast 3mal breiter als lang, vorn seicht ausgerandet, geröthet, am Grunde abgestutzt, von der Oberlippe fast wagrecht abstehend.

2—4′ hoch. Die beiden Formen sind nach lebenden Pflanzen bei Leitomyschl unterschieden worden. Hauptmerkmale geben die Blätter, die übrigen sind wahrscheinlich etwas veränderlich.

♃ Juni—August. An Bächen, Gräben, Flüssen im Ufergebüsch sehr zerstreut, wohl nicht häufig. Bei Prag: Nusle, Baumgarten! Vinoř (Presl), Cibulka (Opiz)! Scharka (Tausch)! St. Prokop, Mořiny, Karlstein im Thale Hluboká, Beroun gegen St. Ivan! Unhoster Thal! Bad Sternberg (Weitenw.). Liběchov bei Melnik! bei Bysic am Bache! Semín, Čáslau (Opiz). Zásmuk (Sternberg). Leitomyschl! Königingrätz (Reichel). Jaroměř

(Knaf)! Schurz am Teiche (Opiz). Niemes am Höflitzer Bache und Bolzen (Schauta)! bei B. Leipa im Höllengrund (Watzel). Fuss des Göltsch (Hackel)! Triebsch, Leitmeritz (Neumann)! Tetschen (Malinsky)! Bilin (Reuss). Elbogen an der Eger selten (Ortmann), Marienbad (Heidler). — Březina (Sternb.). — b) bisher wenig beachtet: bei Leitomyschl am Bache gegen das Antonibad mit a! bei Höflitz (Schauta)! Angeblich noch bei Skalitz bei Leitmeritz (Schöbl nach Reuss) und am Moldauufer bei Hohenfurth (Pfund); Jungbauer kennt aber die Art bei Krumau nicht.

3. Limosella L.

1. **L. aquatica** L. Stengel meist sehr verkürzt, mit einer Blattrosette, unter Wasser verlängert, bis 2″ hoch, mit entfernteren Blättern, am Grunde aus den Blattachseln theils fädliche Läufer mit einer Rosette an der Spitze, theils einzelne gestielte Blüthen treibend. Blätter abwechselnd, länglich-spatelig, langgestielt, weit länger als die Blüthenstiele; im Wasser die Spreite der unteren Blätter häufig ganz verkümmernd. Kelchzipfel eiförmig, kürzer als die sehr kleine, weissliche oder lilafarbene Krone und die längliche Kapsel.

⊙ oder 2? Juli—Septemb. Auf schlammigen und sandiglehmigen Ufern der Flüsse, Teiche und Wassertümpel, oft mit Peplis portula, zwar sehr zerstreut, aber nach den wenigen vorliegenden Daten verbreitet. Elbniederung: Jaroměř, Königingrätz, Pardubic, Kolín, Roudnic, Leitmeritz, Tetschen! Čáslauer Stadtteich (Opiz); Teich bei Landskron! Moldauufer bei Prag! Braškov bei Unhošt! Stiřin (Syk.). Bielagegend: Teplitz, Bilin, Duxer Teiche (Reuss). Eger: bei Libochovic! bei Saaz (Thiel)! Teich zwischen Schlackenwerth und Rodisfort (Aschers.), Karlsbad (Ortm.). — Goldenkron nahe dem Kranzelberge (Jungb.), um die Wittingauer Teiche von mir auffälliger Weise nicht bemerkt.

4. Lindernia Allione.

1. **L. pyxidaria** All. Wurzel reichfaserig. Stengel 4kantig, meist am Grunde mit niederliegenden und an den unteren Gelenken manchmal wurzelnden, aufsteigenden Nebenstengeln. Blätter gegenständig, eilänglich oder eiförmig, ganzrandig, 3nervig. Blüthen langgestielt, blattwinkelständig. Kelchzipfel lineal-pfriemlich, fein wimperig-gezähnelt.

1—6″ lang, rasig, etwas saftig und bräunlich-grün, kahl. Kronen sehr klein, weiss mit rothlichem Saume, nur Vormittags offen, schnell welkend und mit der bauchigen Röhre die Kapsel mützenförmig bedeckend.

⊙ Juli, August. Auf feuchten lehmigen Ufern einiger Teiche in Südböhmen selten; auch nicht jedes Jahr erscheinend. Bei Wittingau (Presl)! Chlumec (Mardetschläger), Platz am Žábover Teiche (Leonhardi).

5. Gratiola L. Gnadenkraut.

1. **G. officinalis** L. Wurzelstock kriechend, walzig, etwas fleischig, dickfaserig, mit gegenständigen Schuppenblättchen. Stengel aufsteigend, meist ästig, oberwärts 4kantig. Blätter gegenständig, elliptisch oder lanzettlich, halbumfassend-sitzend, spitz, 3—5nervig, entfernt kleingesägt. Blüthen einzeln blattwinkelständig, mit 2 Vorblättern, deren Stiele kürzer als das Tragblatt. Kapsel eikegelförmig.

Kahl, etwas graugrün, ½—1′ hoch. Blumen ziemlich gross, Röhre gelblich, oberwärts braunroth, Saum weiss, geröthet.

2 Juni—August. Auf feuchten Wiesen, feuchten Uferstellen niederer Gegenden, besonders an Flüssen, sehr zerstreut und nicht häufig, obwohl gesellig. Bei Prag: Königsaal (Hofm.)! (Ich erinnere mich dunkel, sie als Student an der Moldau zwischen Kuchelbad und Königsaal gesehen zu haben). Am häufigsten an der Elbe (und Iser):

Königingrätz (Kratzm.)! Elbauen bei Libic nächst Podèbrad im Lehmboden! Borek bei Brandeis (Opiz)! dann gegenüber Elbe-Kostelec! Mankovic bei Münchengrätz (Hutzelmann)! Iser bei Kleinskal (Neumann). Elbe bei Praskowitz (A. Mayer) und Salesl (Klutschak). Tetschen: gegenüber Obergrund! Teplitz (Winkler!): am Bache gegen Kl. Oujezd (Reuss). Saidschitz und Kommern (Haenke)? Ellbogen (Weitenweber). — Neuhaus: bei Ottenschlag am Teichdamme (Novotný).

6. Mimulus L.

† 1. **M. luteus** L. (M. guttatus DC.). Blätter gegenständig, länglich bis rundlich-eiförmig, ausgefressen gezähnelt, obere halbumfassend sitzend, untere immer länger gestielt, durch Seitenläppchen leierförmig. Blüthenstiele einzeln blattwinkelständig, länger als ihr Tragblatt. Zähne des zuletzt aufgeblasenen Kelches eiförmig, der oberste viel grösser.

1—2′ hoch, aufsteigend oder aufrecht, kahl oder drüsenhaarig. Krone ansehnlich, gelb, im Schlunde oft braun gefleckt, manchmal auf jedem Saumlappen mit einem rothen Fleck.

4 Juni—Septemb. Aus dem westlichen Nordamerika; zahlreich verwildert in Wiesengräben unterhalb Eisenberg und bei Ullersdorf bei Görkau am Erzgebirge (Knaf fil. 1868)! auch bei Budweis (Jechl).

7. Linaria Miller. Leinkraut.

A. Blüthen blattwinkelständig, langgestielt. Blätter gestielt.

a) Kronenschlund durch den Gaumen geschlossen. Stengel von Grund aus in fädliche niederliegende Äste getheilt. Blätter rundlich bis eiförmig, manchmal gelappt und spiessförmig.

α) (Cymbalaria). Kapselfächer oben mit je 3 Zähnen aufspringend. Blätter kürzer als ihr Stiel, handnervig und gelappt.

† 1. **L. cymbalaria** Miller. Stengel dichtrasig-ästig. Blätter herzförmig-kreisrundlich, 5lappig. Kelchzipfel lineal-lanzettlich, spitz.

½—2′ lang, kahl. Krone hellviolett, im Gaumen meist mit 2 dottergelben Höckern, mi abwärts gerichtetem Sporn.

4 Juni—August. Aus Südeuropa, an feuchten, schattigen Mauern selten angesiedelt: Mauern bei Weltrus (Opiz), bei Leitmeritz (Hackel); unter dem Prebischthor in der böhmischen Schweiz auf einer Mauer (1864)! (auch schon von Malinsky gesammelt).

β) (Elatinoides). Kapselfächer durch Abspringen eines Deckels mit einem Loche sich öffnend. Blätter länger als ihr Stiel, fiedernervig, ganzrandig oder gezähnelt.

2. **L. elatine** Mill. Blätter eiförmig, fein zugespitzt, unterste am Grunde abgerundet, entfernt eckig-gezähnt, *mittlere meist spiessf., oberste pfeilförmig. Blüthenstiele grösstentheils kahl*, borstlich. Kelchzipfel fein zugespitzt. *Sporn spitz, gerade*, etwa so lang als die Krone.

3″—1′ lang, grösstentheils zottig-weichhaarig. An kleinen Exemplaren sind manchmal fast alle, auch die oberen Blätter am Grunde gerundet. Kronen klein, gelblich-weiss, Unterlippe schwefelgelb, Oberlippe innen violett. Samen mit netzig-verbundenen, schärflichen, vorspringenden Leisten.

⊙ Juli—Septemb. Auf Äckern, in Stoppelfeldern, in schwerem Lehm- und Kalkboden in der Elbniederung, selten. Nördlich von Prag zwischen Selč und Roztok (1852 Opiz! wohl nur vorübergehend durch die Bahn verschleppt). Veska bei Pardubic! und bei Dašic (Mann). Poděbrad: bei Křečkov (Reuss)! um den Woškoberg gegen Senic und hinter Opolanky in schwarzem Thonboden! bei Libic (Kosteletzky)! Sandboden (?) bei Lissa (Tausch)! Kly (Kelle) bei Obřiství (Pöch)! — Tetschen (Malinský)!

3. **L. spuria** Mill. Blätter rundlich-eiförmig, stumpf oder kurzbespitzt, *alle an der Basis abgerundet oder etwas herzförmig, ganzrandig oder eckig-gezähnt. Blüthenstiele zottig.* Kelchzipfel spitz. *Sporn meist gebogen.*

Kräftiger als vorige, dichter beblättert, Blätter und Kronen grösser, Blüthenstiele nicht so dünn. Kronen dunkler gelb mit schwarzvioletter Oberlippe. Die Leisten der Samen sind flacher und stumpfer. Mann giebt an, bei Opočnic eine Peloric der Art gefunden zu haben.

⊙ Juli—Septemb. Auf eben solchen Äckern wie vorige, von ähnlicher, aber etwas weiterer Verbreitung und bisweilen mit ihr zusammen. Holohlav (Tausch)! Günsdorf bei Pardubic gegen Dašic in schwarzem sandig-thonigem Boden mit Lin. minor! Klámoš bei Chlumec in schwarzem Letten! Poděbrad: Felder am Woškoberge, dann gegen Senic! bei Opočnic und Dlouhopolsko (1823 Mann). Jungbunzlau: schwarzer Letten am Chlum, an der Baba (Hipp.)! Münchengrätz: bei Podol, Neusitz, Rand der Fasanerie bei Veselí (Sekera)! Weltrus (Malinský)! Bei Brňan, bei der Chotěschauer Fasanerie, am Fuss der Hasenburg (Reuss)! und bei Chodolitz nächst Trebnitz (Reuss).

b) (Chaenorrhinum). Schlund der Krone durch den Gaumen nicht verschlossen. Stengel aufrecht oder aufsteigend, mit aufrechten Ästen. Blätter länglich-lanzettlich bis lineal, ganzrandig.

4. **L. minor** Desf. Drüsig-flaumig. Blätter stumpf, in den Blattstiel verschmälert, unterste gegenständig. Blüthenstiel 2—3mal länger als der Kelch. Kelchzipfel lineal-länglich, stumpf, ungleich, theilweise länger als die eiförmige Kapsel. Kapselfächer an der Spitze mit 3zähnigen Löchern aufspringend. Samen ellipsoidisch, von flügelförmigen, hie und da zusammenfliessenden Längsleisten berippt.

3—8″ hoch. Kronen klein, bleichviolett, Gaumen blassgelb, Sporn kurz.

⊙ Juni—Septemb. Auf rauhen steinigen und sandigen Plätzen, Felsen, Flussufern, auch auf Feldern, verbreitet, am häufigsten in den Thälern der Moldau, Elbe und anliegenden Gegenden. Bei Prag häufig an der Moldau, südlich bis Königsaal und Davle, auch um Karlstein; Kličavathal bei Zbečno! Unhošter Thal auf Felsen! Bad Sternberg Kalksandstein! Paleč b. Schlan (Knaf)! Felder bei Pozdeň! Welwarn (Gintl)! Melnik (Pražák)! Nimburg, Pečky und Poděbrad im Weizenfelde! am Woškoberg! Klamoš bei Chlumec! Čáslau gegen Krchleb, Chedrby (Opiz), Končí bei Chrudim auf Kalkmergel! Slatina bei Hohenmauth! Neuschloss bei Leitomyschl! Senftenberg (Kalkmergel)! Königingrätz schwarzer Sandboden! Jaroměř (Knaf)! Hohenelbe (Polák)! Jičín bei Popovic! Münchengrätz in Kartoffelfeldern (Sekera), Weisswasser auf Wiesenaufwurf (Hipp.)! Felder bei Voitsdorf (Schauta). — Um Roudnic häufig! Lobosch! Tetschen Elbufer! Teplitz, Osseg (Thiel)! Bilin, Brüx (Reuss) Egerufer b. Laun! Mühldorf bei Duppau im Strassengraben! Karlsbad (Ortm.), Auschowitz b. Marienbad (Fr. August). — Strakonic: trockener Waldrand am Berge Kuřidlo! Budweis (Jechl)! Krumau: Kalkofen, Bachgerölle bei Turkovic! Neuhaus (Schöbl)!

B. (Linariastrum). Blüthen kurzgestielt in endständigen Trauben in der Achsel von Hochblättchen. Blätter sitzend oder nur die untersten etwas gestielt. Kronenschlund durch den Gaumen geschlossen.

α) Krone lila oder violett.

5. **L. arvensis** Desfont. Stengel sammt den Blättern kahl und bläulich bereift, nur oberwärts nebst Blüthenstielen und Kelchen drüsenhaarig. Blätter sitzend, lineal, *die unteren zu 4 quirlig.* Traube anfangs kopfförmig gedrungen, später locker, verlängert. Blüthenstiele 2—3mal kürzer als der Kelch. Kelchzipfel lineal, spatelig. Kapsel kahl, an der Spitze mit klappenartigen Zähnen aufspringend. Samen *flach, glatt, mit kreisrundem häutigem Flügelrande.*

½—1′ hoch, fein, schlank, am Grunde oft mit vielen sterilen Ästen. Blumen sehr klein, ila blau mit violett genetztem Gaumen.

⊙ Juli, August. Auf Äckern, unbebauten Plätzen in sandigem, sandig-lehmigem und kiesigem Boden, zerstreut. Bei Prag: von Bubna gegen Holešovic! bei Krč (Knaf)! Ouval (Reuss), Pankratz, Podol, Břevňov (Opiz), Holín (Nickerl), Stiřín (Sykora), an der Sázava bei Davle! Tetín! Hradišt bei Neuhütte (Feistm.). Unhošter Thal nächst der Rothen Mühle! zwischen Jedmilice und Pozdeň! und gegen Rentsch mit Hypochoeris glabra! Melnik (Pražák)! Lobkovic (Kosteletzky). Kolín auf Gneussfelsen! Čáslau gegen Krchleb (Opiz). Strokele b. Leitomyschl: im Waldhau mit Atropa! Landskron (Erxleben). Krsmole bei Neu-Paka (Polák)! Vyskeř b. Turnau! Münchengrätz gegen Weissleim (Sekera). Jungbunzlau, Weisswasser (Hipp.)! Niemes (Schauta)! Warnsdorf (Aschers.), Tetschen (Malinský)! Leitmeritz selten: Hradischken (Reuss). Kundratic (A. Mayer). Brozan (Opiz). Roudnic gegen Wegstädtel! Teplitz (Winkler)! Bilin (Reuss), Brüx (Eichler), Görkau (Thiel)! Komotau: bei Oberdorf! Hrušovan (Knaf)! Waldblösse des Eichberges bei Podersam! Schlackenwerth (Reiss)! Karlsbad, Petschau; Theusing (Tausch)! Tepl (Konrad). Mies (Eichler). Písek (Dědeček)!

Anmerk. L. bipartita Willd., aus Marokko, mit blauvioletter Krone, deren Oberlippe tief 2theilig, fand Malinský verwildert bei Bürgstein 1852. (!)

β) Krone gelb.

? 6. **L. genistaefolia** Miller. Stengel nebst den Blättern *völlig kahl, bläulich-bereift*, zerstreut-beblättert. Blätter *breit-lanzettlich oder länglich-lanzettlich*, zugespitzt, dicklich, flach, mit 3—5 wenig vorragenden Nerven. Trauben locker, verlängert. Kelchzipfel lanzettlich, spitz, so lang oder etwas kürzer als die fast kugelige Kapsel. Samen *tedraëdrisch-kantig, grubig-runzelig, nicht berandet.*

$1^1/_2$—4′ hoch, oberwärts oft mit ausgesperrten ruthenförmigen Ästen. Kräftiger als folgende. Kronen aber nur halb so gross, citronengelb mit dunklerem lichterzottigem Gaumen.

♃ Juli, August. Auf sonnigen Hügeln. Auf der Herrschaft Zehušice beim Dorfe Horusice (unweit Neuhof und Kuttenberg) 1810 sparsam (Opiz). (In Opiz's „Böhm. phanerog. Gew." steht durch ein Versehen Neudorf statt Neuhof (Nové dvory in der Flora čechica); da Tausch bei der von ihm ausgegebenen Pflanze diesen Fehler wiederholt, so hat er die Pflanze wohl kaum am Standorte selbst gesammelt, sondern anderwärts, z. B. aus dem botanischen Garten entlehnt, woher thatsächlich manche Exemplare seiner Sammlung stammen. Die Bürgschaft für das böhmische Indigenat der Art beruht daher nur auf Opiz's Angabe; unter seinen böhmischen Pflanzen findet sie sich aber nicht).

7. **L. vulgaris** Mill. (Antirrhinum linaria L., Frauenflachs). Stengel nebst den Blättern *kahl und unbereift*, dicht beblättert, nur der Blüthenstand meist *zerstreut fein drüsenhaarig*. Blätter *lineal-lanzettlich bis lineal*, spitz, am Rande umgerollt, fast sitzend; ihr Mittelnerv oberseits vertieft, unterseits stark vorspringend. Traube dicht, dachig. Kelchzipfel eilänglich bis lanzettlich, halb so lang als die eiförmige Kapsel. Samen *kreisrundlich, flach, sehr fein chagrinirt, häutig berandet.*

1—3′ hoch. Kronen ansehnlich mit kegelförmigem Sporne, bleich schwefelgelb mit orangefarbenem, sammtig-zottigem Gaumen; var. rein weiss, nur der Schlund blass orange (so bei Reichenberg!) Treibt Wurzelknospen. Var. *β.* parviflora, Kronen halb so gross als gewöhnlich. — Die Pelorie genannte Abnormität hat eine regelmässig 5lappige, meist 5spornige Krone mit 5 Staubgef.; ich fand sie nur einmal bei Eisenberg am Erzgebirge.

♃ Juni—Septemb. Auf wüsten, steinigen Plätzen, Brachen, Sandfeldern, Rainen, Wiesen- und Strassenrändern auf Kiesboden verbreitet und häufig; *β)* an der Strasse von Kosten nach Niklasberg (Tempsky 1860)!

8. Antirrhinum (L.) Mill. Löwenmaul.

1. **A. orontium** L. Wurzel *jährig, spindelig*. Blätter lineal-länglich bis lineal, ganzrandig, kurzgestielt, oberste fast sitzend, *Blüthen einzeln blattwinkelständig.*

Kelchzipfel *lineal, spitz, länger als die Krone und Kapsel.* Samen auf einer Seite schildförmig, glatt, in der Mitte mit einer vorspringenden Leiste, auf der anderen einen netziggrubigen, am Innenrande gekerbten Wulst um eine tiefe, am Grunde mit einer Längsleiste versehene Grube bildend.

$^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch, aufrecht oder aufsteigend, oberwärts drüsig-flaumig. Krone rosapurpurn, auf dem Gaumen dunkler gestreift.

⊙ Juli, August. Auf sandigen und lehmigen Äckern, auch auf Schuttplätzen und sonst einzeln in sterilem Boden, verbreitet im niederen Hügellande und in gebirgigeren Gegenden, aber sehr zerstreut und meist nicht zahlreich. Prag: Baumgarten, Podbaba! bei Kl. Holešovic auf Felsen (K. Knaf)! Genera'ka, wilde Sárka! Košíř gegen die Cibulka! unter Kuchelbad! Karlstein (Ruda). Ouhonice gegen Unhošt! Hradišt b. Neuhütte (Feistm.), Libovic bei Smečna mit Hypochoeris glabra! Zemechy bei Welwar (Gintl)! Melnik (Pražák)! Lissa (Tausch)! Nimburg (Všetečka)! Kolín sandiges Elbufer! Chrudím gegen Stolan, bei Dvakaćovic in der Waldheide! Jaroměř (Knaf)! Kaspariberg bei Altbuch (Gudernatsch)! Neu-Paka mit Linaria arvensis (Polák)! Münchengrätz (Sek.), Jungbunzlau, Weisswasser (Hipp.)! Gastorf gegen Malschen, Sandboden! Leitmeritz häufig: Tschischkowitz (Šiškovice) (Neumann), Herzinsel, Fuss des Dreikreutzberges, am Debus, Zinkenstein u. s. w. (A. Mayer). B. Leipa (Nenntwich)! B. Kamnitz (Zizelsb.), Malschwitzer Felder bei Tetschen (Mal.)! Teplitz (Eichler), Osseg (Thiel)! Eisenberg am Erzgebirge, Komotau (Knaf). Mühldorf b. Duppau im Strassengraben! Schlackenwerth (Reiss), Karlsbad, Ellbogen (Ortmann), Ferdinandsbrunn b. Marienbad (Fr. August v. Sachsen). — Zbirow (Finger).

† 2. **A. majus** L. Wurzel *ausdauernd, ästig.* Blätter lanzettlich, ganzrandig oder randschweifig, spitz. Blüthen *in lockerer endständiger Traube.* Kelchzipfel *eiförmig, stumpf, viel kürzer als die Krone*, etwas kürzer als die Kapsel. Samen beiderseits mit netzig verbundenen vorspringenden Leisten.

1—2′ hoch. Kronen gross, rosenroth, hellpurpurn oder weiss, mit gelbem Gaumen.

4 Juni—August. Zierpflanze aus Südeuropa, verwildert aber hie und da an Mauern und Schuttstellen; so auf einem Pfeiler der Prager steinernen Brücke seit vielen Jahren! Skalka bei Košíř (Wolfner), Neuhof (Opiz)! Leitmeritz (Aschers.), Niemes (Lorinser)! Eisenberg am Erzgeb. (Reuss). Protivín (Presl), Budweis (Jechl).

9. Digitalis L. Fingerhut.

1. **D. ambigua** Murr. (D. grandiflora Lamk., D. ochroleuca Jacq.). Blätter länglich oder länglich-lanzettlich, auch elliptisch-lanzettlich, spitz, die unteren stumpf, kleingesägt. Blüthen wagrecht oder nickend in einseitswendiger Traube. Kelchzipfel lanzettlich, spitz, nicht randhäutig. Krone bauchig-glockig, Oberlippe sehr kurz und stumpf, ausgerandet oder gezähnelt; Zipfel der Unterlippe 3eckig, der mittlere grösser.

1—3′ hoch, mehr weniger krausflaumig, oberwärts drüsenhaarig. Kronen gross, ochergelb, lichtbraun genetzt und gefleckt.

4 Juni—August. Auf waldigen, steinigen Abhängen, Thallehnen, in Schluchten, Waldschlägen, allgemein verbreitet in Gebirgswäldern, doch auch auf Hügeln, zumal Nordseiten der wärmeren Hügelregion. Im Riesengebirge bis auf die Höhen, z. B. Riesengrund (Tausch)! Kesselgrund (Gottstein)! Elbgrund, Schneegruben (Wimmer). Landskron, Senftenberg, Chotzen, Chlum bei Königingrätz, Mettauthal bei Neustadt! Semil (Aschrs.), Kleinskal (Neumann), Slatina bei Jičín! Münchengrätz, Chobot bei Jungbunzlau! Basaltberge Nordböhmens, häufig: Bösig, Rollberg, Kosel, Horkaberg bei B. Leipa! Ronberg bei Grabern, Sandauer Berg, Scharfenstein (Zizelsb.), Tetschen (Mal.)! Sedl bei Aussig, Elbabhang! Zinkenstein, Wostrey, Hradischken u. s. w. (Mayer). Göltsch! Auscha'er Thal bei Roche! Lobosch Westseite! Mileschauer Mittelgebirge. Brüxer Schlossberg (Knaf)!

Thäler des Erzgebirges häufig. Duppauer Wälder bei Bukva! Karlsbad, Ellbogen (Ortm., Aschers.). Bei Prag nur südlich: St. Prokop! Kuchelbad (Opiz), Hinter-Kopanina! Závist! Štiřin (Syk.), Karlstein (Tausch)! Tetín! Stradonic, Neuhütte (Feistm.), Zbirow (Finger), Berg Kuřidlo bei Strakonic! Naserthal bei Platz (Novotný). Hochwaldberg bei Gratzen! Krems am Blanskerwald! Moldauthal bei Krumau, Rosenberg u. s. w. sehr häufig. Böhmerwald (Purkyně).

† D. lutea L., ähnlich der vorigen, aber schlanker, feiner, mit viel kleineren, gelben, ungefleckten Kronen, deren Oberlippe spitz-2zähnig, fand sich verwildert an Gartenzäunen bei Arnau (Schopf)!

† D. purpurea L., durch die purpurnen oder weissen, grossen Kronen und eiförmige, stumpfe Keichzipfel sehr kenntlich, wird in Gärten häufig kultivirt, verwildert fand ich sie noch nicht

10. **Veronica** L. Ehrenpreis.

A. (Chamaedrys Koch) Blüthen *an blattachselständigen Seitenzweigen traubig.* Hauptachse nur mit (gegenständigen) Laubblättern. Kronensaum flach, mit sehr kurzer Röhre. Samen flach-konvex.

a) Kelch 4theilig.

α) Sumpf- und Wasserbewohner, Stengel und Blätter (bei uns stets) kahl.

* Trauben meist entgegengesetzt in den Achseln der Blattpaare. Fruchtstiele aufrecht abstehend. Kapseln rundlich, gedunsen, schwach ausgerandet.

1. **V. beccabunga** L. (Bachbunge). Stengel *fast stielrund.* Blätter *oval oder länglich, unregelmässig gekerbt-gesägt* oder fast ganzrandig, stumpf, *sämmtlich in einen kurzen Blattstiel zusammengezogen.* Fruchtstiele meist so lang als ihr Deckblatt. Kapsel *sehr seicht und stumpf ausgerandet.*

Stengel $^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch, dick, hohl, aus kriechender Basis aufsteigend. Blätter fleischig, dunkelgrün. Kronen dunkel himmelblau, sehr selten rosa.

♃ Mai—August. In Bächen, Wassergräben in niederen und gebirgigen Gegenden allgemein verbreitet und häufig.

2. **V. anagallis** L. Stengel *fast 4kantig.* Blätter *des Hauptstengels mit halbumfassender oder etwas herzförmiger Basis sitzend, eiförmig-lanzettlich bis lanzettlich,* spitz, *entfernt kleingesägt* bis fast ganzrandig, an den Seitentrieben der Stengelbasis in einen deutlichen Stiel verschmälert, eiförmig, stumpflich. Fruchtstiele gebogen aufsteigend, länger als Deckblatt und Kapsel; *diese spitzwinklig ausgerandet,* etwa so lang als der Kelch.

$^1/_2$—1′ hoch, aus kriechender Basis aufsteigend oder aufrecht, oder im Wasser fluthend, im Wasser kräftiger, höher, auf feuchtem Sande kleiner, mehr niederliegend. Var.:

β) Neilreichii (V. annagallidi-beccabunga Neilr.). Obere Blätter am blühenden Stengel eiförmig oder eilänglich, mit verschmälerter Basis sitzend, die unteren eiförmig, in einen kurzen Blattstiel verschmälert. — Kann kein Bastart sein, da sie sonst ganz mit V. anagallis übereinstimmt, und bei dieser ja die unteren Seitentriebe ebensolche Blätter tragen; möglich, dass aus diesen die Form erwächst.

♃ Mai—Septemb. In Wassergräben, Tümpeln, Bächen, auf schlammig-sandigen Uferstellen wie vor. verbreitet und häufig; β) Hetzinsel bei Prag (Opiz)! und wahrscheinlich öfter.

Anmerk. Die Veron. anagalloides Guss., mit schmalen, lineal-lanzettlichen oder lanzettlichen Blättern, fein drüsenhaarigen Trauben und Kapselrändern, ovalen Kapseln, die länger als der Kelch sind, — nach mehreren Var. von V. anagallis, nach Anderen eine eigene Art — ist bei uns noch nicht beobachtet.

**) Trauben gewöhnlich nur in der Achsel eines der beiden gegenständigen Blätter. Fruchtstiele wagrecht abstehend oder herabgeschlagen. Kapseln flachgedrückt, quer breiter, tief ausgerandet.

3. **V. scutellata** L. Blätter lineal-lanzettlich bis lanzettlich, spitz, halbumfassend-sitzend, gezähnelt, *mit rückwärts gerichteten meist von einem Kerbzahn bedeckten Zähnen.* Trauben sehr locker. Blüthenstiele fädlich, mehrmals länger als Deckblatt und Kapsel; diese länger als der Kelch.

Stengel am Grunde kriechend und wurzelnd, ästig, dann aufsteigend, 3"—1' lang, schlaff und zerbrechlich. Kronen klein, weisslich, bläulich geadert. Durch die Bezahnung sehr ausgezeichnet, in den Fruchttrauben der folgenden ähnlich. Die Var. pilosa Vahl., mit Drüsenhaaren besetzt, wurde bisher nicht gefunden.

4 Juni—Septemb. An Teichrändern, in feuchten Gräben, auf feuchten Triften, zwar zerstreut, aber sowohl in niederen als gebirgigen Gegenden verbreitet, z. B. in der Elbniederung nicht selten, anderseits im Erzgebirge, im Böhmerwalde auch auf Hochmooren.

β) Bewohner trockenen Landes, auf Stengel und Blättern behaart.

*) Trauben 1—4blüthig, sehr locker, häufig nur in der Achsel eines der beiden Blätter. Kapseln flachgedrückt, queroval, oben und unten seicht ausgerandet, fast brillenartig.

4. **V. montana** L. Stengel aufsteigend, nebst Blättern und Trauben zerstreut behaart. Blätter langgestielt, eiförmig oder rundlich, grob gekerbt-gesägt; Blattstiele dicht gewimpert. Trauben nur wenige (1 – 3) um die Stengelmitte. Blüthenstiele fädlich, mehrmals länger als das Deckblatt und der Kelch, weit abstehend. Kapsel länger als die spatelförmigen Kelchblättchen.

Grundachse langgliedrig, kriechend, wurzelnd, dünn, gebrechlich, ½—1' hoch. Kronen weisslich, bleichviolett tingirt. Hat nicht blühend Ähnlichkeit mit Lamium galeobdolon, unterscheidet sich aber sofort durch den stielrunden Stengel.

4 Mai, Juni. In schattigen Laubwäldern der Gebirgsregion, zerstreut, nicht häufig. Glatzer Schneeberg (Opiz). Zwischen Schwadowitz und Radowenz (Knaf)! Johannisbad (Opiz)! Wälder um die Iserquellen im Isergebirge (Tausch)! Kleinskal b. Turnau (Neumann). Basaltberge des nördlichsten Theiles: Rauchberg bei Rumburg (Fieber, Neumann). Rosenberg und Kaltenberg bei Böhm. Kamnitz! Rollberg! Zinkenstein (Malinský)! Kulmer Park b. Teplitz (Hampel). Mileschauer unterer Theil in Weisstannen (Aschers.). Schlackenwerth: vom Grasberg abwärts gegen Warta (Reiss)! Karlsbad: Plobenwald (Aschers.), Giessbübel, Duppau (Fischer). Tepl in der Kreuzerloh (Konrad). Böhmerwald: Dešenicer (schwarzer) See (Lindacker). Eisenstein, Arber, Heidberg des Kubani (Müncke); Berg Kum bei Andreasberg, Blanskerwald Nordseite (Jungbauer, Hillardt). — Strašice Hft. Zbirow (Mörk). Burg Oheb an der Chrudímka unweit Nassaberg (Opiz)!

**) Trauben vielblüthig, meist gegenständig. Kapseln 3eckig-verkehrtherzförmig, zum Grunde verschmälert.

5. **V. officinalis** L. *Stengel ringsum rauhhaarig bis zottig, niederliegend*; Äste oder nur Trauben aufsteigend. Blätter eiförmig, rundlich eiförmig oder länglich, *kleingesägt*, in den kurzen Blattstiel zugeschweift. Fruchtstiele so lang oder kürzer als die Kapsel, *mit ihr der Spindel angedrückt. Kapsel länger als der Kelch*, sehr stumpf ausgerandet.

Dem Erdreich anliegend und einwurzelnd. Kronen klein, hellblau, lila oder weiss. Eine Monstrosität mit rispig verzweigten, sehr gedrungenen Trauben (var. multiplex Tausch, V. spadana Lej.) fand Tausch um Hohenelbe! V. Allionii und V. Tournefortii Schmidt gehören zu dieser Art.

4 Juni—August. In trockenen Wäldern, Heiden, auf trockenen Grasplätzen des Hügellandes und Gebirges bis auf das Hochgebirge allgemein verbreitet und häufig.

6. **V. chamaedrys** L. (Mannstreu, Gamanderlein). Wurzelstock langgliedrig, kriechend, *Stengel aufsteigend*, längs der vereinten Blattspuren *zweireihig behaart*, sonst kahl oder flaumig bis zottig. Blätter meist sitzend oder ganz kurzgestielt, herz-

eiförmig oder eiförmig. *eingeschnitten-gekerbt bis fiederspaltig.* Fruchtstiele *aufrecht abstehend*, etwas länger als Kelch und Kapsel, *diese kürzer als der Kelch.*

$^1/_2$—1′ hoch. Blätter runzelig, meist weich, auf trockenen Stellen derber. Kronen meist ziemlich ansehnlich, 5‴ Durchm., aber auch doppelt kleiner, himmelblau, dunkler geadert, selten rosa oder weiss. Bemerkenswerthe Var.:

β) pilosa (Schmidt sp.). Stengel besonders oberwärts ringsum zottig, die Haarstreifen aber doch dichter.

γ) lamiifolia (Hayne sp.). Blätter sämmtlich gestielt, Stiel bis halb so lang als die Blattfläche.

δ) Sternbergii (V. pilosa Herb. Sternb.). Stengel nur 2reihig behaart, Blätter derber, halbfiederspaltig, Blüthentraube kürzer, gedrungener, dicht behaart, Kronen und Kapseln fast doppelt kleiner.

4 April—Juni. In Gebüschen, lichten Wäldern, auf Grasplätzen, gemein von der Ebene bis auf das Hochgebirge; *β*) und *γ*) seltener, *δ*) auf sonnigen Kalkhügeln: bei Karlstein (Sternberg)! Satanaberg bei Leitmeritz!

b) Kelch 5theilig, der hintere Zipfel sehr klein. Trauben meist gegenständig.

7. **V. teucrium** (L. ampl.) Willd. Wurzelstock walzlich und knotig, ästig, öfter kurz kriechend, *wenige aufsteigende oder aufrechte Stengel treibend.* Stengel *weichhaarig bis zottig*, auf den Blattspuren stärker behaart. Blätter *grasgrün*, ziemlich dünn, wie die Kelche *zerstreut flaumhaarig*, sitzend oder kurzgestielt, herzeiförmig bis lineal, grobgekerbt bis eingeschnitten und fiederspaltig, oder ganzrandig. Trauben verlängert. Fruchtstielchen ziemlich aufrecht, so lang oder etwas länger als die verkehrtherzförmige, spärlich behaarte, selten kahle Kapsel.

Kronen dunkel azurblau, gross.

a) latifolia (L. spec.). 1–3′ hoch. *Blätter sitzend*, nur die untersten in ein ganz kurzes breites Stielchen zusammengezogen, *eiförmig oder länglich*, am Grunde *fast herzförmig umfassend* oder nur *zugerundet*, grob gekerbt, auch fiederspaltig eingeschnitten, die obersten wohl auch fast ganzrandig, lineallanzettlich. Kelchzipfel lanzettlich. — Eine kleinere Form, $^1/_2$—1′ hoch mit am Grunde manchmal etwas niederliegendem Stengel und *mit eilänglichen bis lanzettlichen*, nicht umfassenden Blättern, etwas kleineren Blüthen und Kapseln (*β.* minor Schrad.) bildet offenbar den Übergang zu b.).

b) dentata (Schmidt sp.). (V. teucrium L.?) $^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch. Blätter *länglich-lanzettlich, lineal-lanzettlich oder lineal*, entfernt kerbig-gesägt, bis eingeschnitten-gezähnt oder theilweise ganzrandig, mit Ausnahme der obersten sitzenden *in einen kurzen Stiel verschmälert.* Blüthen etwas kleiner als bei a). — V. austriaca L. ist eine sehr verschiedene, viel südlichere (zunächst in Kärnten wachsende) Form (ob Art?).

4 a) Juni, Juli, a *β*) und b) Mai, Juni. a) Auf buschigen, steinigen oder felsigen, sonnigen Hügeln, Abhängen, grasigen Waldplätzen, Rainen, in Gebüschen, auf Kalk, Basalt, Schiefern zerstreut aber verbreitet, besonders in Nordböhmen; *β*) auf trockenen Rainen. Bei Prag: Lorenzberg (Knaf)! Podbaba, Roztok (Opiz), Šárka, St. Prokop, Kuchelbad! Radotíner Thal, Kalkabhang! Závist Moldauabhang! Königsaal, Karlstein (Tausch)! St. Ivan Felsen! Neuhütte (Feistm.)! Kl. Paleč bei Schlan (Knaf)! — Lobkovic (Kostel.), Woškoberg bei Poděbrad! Kačina (Pejl)! Skalka bei Třebešic čásl. (Opiz), Heřmanměstec (Harant); Chrudím, Tuněchod, Dvakačovic! Leitomyschl: bei Benátek, Nedošín (Pospíchal)! Pardubic an der Chrudímka, bei Nemošic, Kuněticer Berg (Opiz). Jaroměř: bei Zvol (Knaf)! bei Heřmanic Kalklehne an der Elbe! Vysokov bei Náchod, (*β*)! Jičín beim Dorfe Cidlina mit Ligustrum, Anemone silvestris (Polák)! Unter dem Jeschken bei Reichenberg! Horka bei Münchengrätz (Sekera); Josefsthal bei Jungbunzlau! Weisswasser (Hipp.)! Rollberg (Lorinser)! Kahlenberg bei B. Leipa (Nenntwich)! Widím (Hackel). Sovice bei Roudnic! Libochovic (*β*)! Malschen! Sehr verbreitet im Leitmeritzer Mittelgebirge; besonders um den Göltsch, am Fusse desselben, beim Forsthause, im Auschauer Thale bei Rohde! b. Triebsch am Kelchberg! Kreuzberg, Goldberg, Kamajk, Hradischken, Radobyl (A. Mayer)! Lobosch! Mileschauer (auch *β.*)! Elbabhänge bei Sedl, Schreckenstein, Aussig! Graupen bei Teplitz (Kablík)! Bilin! Brüxer Schlossberg

(Eichler); Eidlitzer Busch bei Komotau! Schiesselitz bei Saaz (Thiel)! Schlackenwerth, Hauenstein (Opiz), Satteles bei Karlsbad, Ludic (Ortman). — Zlín bei Lukavic pilsn.! Strakonic: Kuřidlo und Bergrücken hinter demselben! Tabor (Sykora). Krumau: Kalkfelsenberg, Niklasberg! über der Budweiser Vorstadt (β)! — b) Auf sonnigen, buschigen Kalkhügeln. Um Karlstein auf dem Haknovec (Ruda)! der Veliká hora (Pöch)! einzeln hinter Roblín auf felsigen Abhängen (Pöch). Berg Tobolka bei Tetín! — Westseite des Lobosch gegen Bylinka (kaum $^1/_2$' hoch mit kurzer Traube)!

8. **V. prostrata** L. Wurzelstock walzlich, ästig, rasig, etwas kriechend, *viele im Kreise ausgebreitete Stengel treibend.* Stengel *niederliegend, die blühenden aufsteigend, sehr kurz und fein krausflaumig.* Blätter etwas dicklich, *graulich-grün*, wie die Kelche *mit äusserst kurzen Häärchen bestreut*, die meisten kurzgestielt, eilänglich, länglich-lanzettlich oder lineal-länglich, stumpfkerbig-gesägt bis eingeschnitten. Trauben kurz, dicht. Kelchzipfel lineal. Fruchtstielchen ziemlich aufrecht, etwas länger als die verkehrtherzförmige, kahle Kapsel.

Stengel 3"—1' lang, dünner als bei vorig. Die Behaarung ist viel kürzer, feiner als bei vorig., besonders auf den graugrünen Blattorganen; Blüthen und Kapseln weit kleiner; Kronen blass azurblau oder lila, rosa oder weiss.

4 Mai, Juni. Auf trockenen, kurzgrasigen Anhöhen, Heiden, Wegrainen, besonders auf Sandboden, gesellig, ganze Strecken überziehend, fast wie vor. verbreitet. Bei Prag häufig: Baumgarten, Podbaba, Roztok, Máslovicer Thal, Šárka, Cibulka, Kuchlerberg, vor Modřan, Krčer Wald, Ouval! Závist, Königsaal, gegen Štěchovic! Kamenicer Thal bei Čakovic! u. s. w. — Kl. Paleč bei Schlan (Knaf)! Melnik, Byšic, Čečelic nicht häufig, Nimburg (Všetečka)! Gegend von Kutenberg, Čáslau, Chrudím, Elbe-Teinitz, Přelouč, Bohdaneč, Pardubic! Abtsdorf, Hopfendorf b. Leitomyschl (Pospíchal)! Landskron (Erxleb.)! Königingrätz (Spořil)! B. Aicha (Wiese)! Münchengrätz, Jungbunzlau, Kosmanos, Weisswasser! Habstein (Neumann), B. Leipa (Hackel). Häufig um Roudnic, Wegstädtel, Leitmeritz, Salesl (Maliuský als V. austriaca, in Reuss Skizze als V. dentata)! Aussig gegen Sedl! Tetschen (Malinský)! Teplitz, Brüx (Štika)! Komotau gegen Görkau! Buchau (Fischer). — Žebrák (A. Opiz)! Darova bei Březina (Sternberg)! Tabor (Sykora). Fehlt bei Krumau.

B. (Pseudolysimachium Koch) Hauptachse *mit endständiger Blüthentraube*; Traube mit kleinen Hochblättern, vom belaubten Stengeltheil wohl abgesetzt. *Kronröhre walzig, länger als breit;* Saum deutlicher 2lippig. Samen flach-konvex.

9. **V. spuria** L. (V. paniculata L., V. foliosa W. Kit.). Wurzelstock stielrund, *langgliedrig, kriechend*, zerstreutfaserig. Stengel *aufrecht, oft hin und her gebogen*, dicht flaumig, oben nebst der ganzen Traube *mit zahlreichen Drüsenhaaren.* Blätter zu 2—4, eilanzettlich bis lanzettlich, am Grunde allmälig in den kurzen Stiel zugeschweift, bis zur Spitze *einfach bis doppelt gezähnt-gesägt, mit breiten, ziemlich gleichseitigen, einfach spitzen Zähnen;* die Blattnerven fast gerade, nur 1—3 Zähne tangirend. Trauben etwas locker; Blüthenstiele *länger als die Deckblättchen*, mit den Kapseln *von der Spindel abstehend.*

2—3' hoch. Blätter weicher als bei folgender, besonders unterseits grauflaumig. Unter der Endtraube gewöhnlich mehrere, öfter zahlreiche Seitentrauben. Kronen lilablau, kleiner als bei folgender, mit kürzerer Röhre, auch Kapseln kleiner und rundlich, am Rücken der Lappen oben scharf zusammengedrückt.

4 Juli—Mitte August. Bisher nur auf der Südwestseite des Eidlitzer Busches bei Komotau, im Schieferthonboden, am Rande der lichten Waldgebüsche von Quercus und Ligustrum, nicht sehr zahlreich! (von Reuss schon 1858 aber für V. longifolia gesammelt, erst 1863 von Thiel und Knaf erkannt). Zunächst wieder in Thüringen und östlich in Ungarn!

10. **V. longifolia** L. ampl. (V. spuria Crantz, Döll). Wurzelstock *ziemlich*

kurzgliedrig, stellenweise knotig und reichfaserig. Stengel *steifaufrecht*, flaumig oder fast kahl, oben nebst der Traube *ziemlich drüsenlos*. Blätter zu 2—4, gestielt, aus breiterem etwas herzförmigem oder verschmälertem Grunde lanzettlich, bis zur Spitze *scharf doppelt gesägt, mit pfriemlich zugespitzten, ungleichseitigen, vorwärts gekrümmten Zähnen*; die unteren Blattnerven bogig längs des Blattrandes neben vielen Zähnen verlaufend. Trauben etwas dicht Blüthenstiele so lang und länger als der Kelch, *kürzer als die Deckblättchen*, zuletzt mit den Kapseln *der Spindel angedrückt*.

$1^1/_2$—4′ hoch. Blätter etwas steif, gewöhnlich feinflaumig, seltener ganz kahl (*β.* V. glabra Schrad., V. riparia Seidl, V. Pettersii Opiz!), ferner bald an der Basis herzförmig (*γ.* V. longifolia Schrad.) bald nur abgerundet oder keilförmig ausgezogen und dabei meist schmaler lanzettlich (V. media Schrad.), bald keilförmig und eingeschnitten gesägt (V. maritima Schrad.). Bei *γ.* sind die 2 längeren Kelchzipfel eiförmig 3eckig, halb so lang als die Kapsel (*γ** V. commutata Seidl!) oder lanzettlich, so lang als die Kapsel (*γ*** V. Nenningii Opiz!) Nebentrauben seltener als bei voriger. Kronen violettblau, deren Röhre 2mal so lang als der Kelch. Kapseln etwas länger als breit, am Rücken der Lappen zugerundet.

♃ Juli, August. Auf feuchten oder sumpfigen Wiesen und im feuchten Gebüsch an Flussufern, an Bächen und Gräben in deren Nähe, verbreitet, jedoch sehr zerstreut. Prag: Kl. Holešovic an der Moldau (K. Knaf 1870)! Běchovic spärlich! Am häufigsten in den Elbauen: Stefansüberfuhr (*γ** mit *γ***, Tausch)! Lobkovic, Elbekosteler, Brandeis! Nimburg und Poděbrad! Kolín (Veselský)! Kačina (Pejl *γ**)! Semín, Pardubic (Opiz). Königingrätz (Reichel). Chraster Flur an der Mettau bei Josefstadt (Knaf)! Leitomyschl: Gebüsch der langen Wiesen (Pospíchal)! Jičín: an der Cidlina (Posp.)! Iser bei Jungbunzlau (Hippelli)! Tupadl bei Liboch (Hackel). Niemes (Schauta)! B. Leipa: Bolzenfluss! Grottau: Neisse (Petters *β*)! — Wiesen unter Schüttenitz (A Mayer) Brozan (Neumann). B. Kamnitz (Zizelsb.), Tetschen (Malin.)! Teplitz (Winkler)! Bilin (Reuss); Brüx (Štika)! Komotau spärlich! Schiesselitz am Bache (Thiel)! Karlsbad an der Eger, Fischern, Ellbogen (Ortm.). — Bürglitz (Zachystal)! Tábor: an der Lužnice (Seidl, *β*). Moldaufl. bei Krumau (Jungb.)! Hohenfurth: Neuhäuseln (Nenning! Purkyně!).

11. **V. spicata** L. Wurzelstock *ziemlich kurzgliedrig*, wenig kriechend. Stengel aufrecht oder aufsteigend, flaumig bis zottig, oberwärts drüsig. Blätter *gegenständig* länglich-eiförmig bis lanzettlich, in den Blattstiel verschmälert, *stumpf gekerbt-gesägt meistens am Grunde und gegen die Spitze, sehr selten vollkommen ganzrandig*. Traube meist sehr dicht, ährenförmig, selten locker, unterbrochen. Blüthenstiele *mehrmals kürzer bis $^1/_2$ so lang als der Kelch und viel kürzer als die Deckblätter*. Kapseln der Spindel angedrückt.

$^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch, meist einfach, selten ästig; Kelche meist behaart. Krone satt violettblau, selten weisslich (so bei Bilin!) Variirt vielfach. Hauptformen *α*) vulgaris, schlanker, untere Blätter länglich, obere lanzettlich; *β*) integerrima m., wie *α*, aber sämmtliche Blätter völlig ganzrandig; *γ*) squamosa (Presl sp.), wie *α*, aber die Kelche kahl, grün, mit zerstreuten Drüsenschüppchen, nur gewimpert; *δ*) hybrida (L. sp.), kräftiger, Blätter breiter, lederig, untere eiförmig; *ε*. dentata, wie *δ* mit grossen, langgestielten, aber von der Spitze bis zum Grunde gezähnten Blättern, Kronzipfel gerundet stumpf. *ζ*) acutiflora Tausch, hoch, kräftig. Blätter gross, lederartig, Kronzipfel etwas verlängert und lang zugespitzt; die Var. nähert sich der in Oesterreich und Ungarn typischen V. orchidea Crantz, deren untere Kronzipfel aber lang linealverschmälert, oft an der Spitze 2zähnig und spiralig gedreht oder zurückgerollt sind.

♃ Juni—August. Auf sonnigen grasigen Abhängen, Waldrändern, Waldwiesen, zerstreut, aber verbreitet in der Hügelregion der nördlichen Landeshälfte; häufig in den Gegenden von Prag, Čáslau, der ganzen Elbeniederung, Bunzlauer Gegend, Leitmeritzer Mittelgebirge, längs des Erzgebirges bis Karlsbad. — Skřipel bei Hořovic (Wolfner)!, sonst im südlicheren Böhmen nirgends verzeichnet. — *β*) sehr selten, einzeln unter *α*), so im Bohnicer Wald bei Prag (Opiz 1853)! Komotau: Eidlitzer Busch (1863)! Schwarzer Hübel (Knaf)! *γ*) Leitmeritzer Gegend: Göltsch! Hradischken, Radobyl (A. Mayer); *δ*) bei St. Prokop! Vysočan bei Saaz (Thiel)! *ε*) Felsenspalten des Bořen bei Bilin! *ζ*) Lissa (Tausch)!

C) (Veronicastrum). Blüthen *an der Hauptachse blattwinkelständig*, entweder in den Achseln von Laubblättern oder von aus kleineren Laubblättern allmälig hervorgegangenen Hochblättern, daher die Trauben nicht scharf gesondert. Blumenkrone *radförmig, mit sehr kurzer Röhre.* Kelch 4theilig.

a) (Peltospora). Samen flach-konvex, schildförmig.

α) Perennirend, mit niederliegender Grundachse. Kapsel gedunsen, höchstens am Rande zusammengedrückt.

12. **V. bellidioides** L. Dicht-rauhhaarig, *oberwärts drüsig.* Stämmchen niederliegend, wurzelnd, sammt dem aufsteigenden Stengel dick, kräftig. Blätter verkehrteiförmig, unterste *weit grösser, dauernd*, rosettenartig gedrungen, in den kurzen Blattstiel verschmälert, klein gekerbt, die oberen 2—4 Blattpaare sitzend, entfernt. Traube kurz, armblüthig, gedrungen. Kapsel *oval*, etwas gedunsen, schwach ausgerandet.

3—6″ hoch. Blätter dicklich, lederartig. Krone mittelgross, himmelblau.

4 Juli, August. Auf grasigen Stellen zwischen den Felsen und dem Gerölle des Schneekoppenkegels, nicht unter 4500′ (Wimmer, Kablík!).

13. **V. alpina** L. Zerstreuthaarig, oberwärts fast zottig, *drüsenlos.* Stämmchen niederliegend, sehr dünn, Blätter eirund, gestielt, schwach gekerbt oder fast ganzrandig, *die untersten kleiner, entfernt, verwelkend.* Traube kurz, armblüthig, gedrungen. Kapsel *länglich-oval*, etwas gedunsen, tiefer ausgerandet.

2—6″ hoch, dünnstengelig. Kronen klein, lilablau.

4 Juli, August. In Felsenritzen des höchsten Riesengebirges: an der Schneekoppe (Wimmer), am kleinen Teiche (Tausch, Kablík)!

14. **V. serpyllifolia** L. Schwach flaumig oder ziemlich kahl, drüsenlos. Stengel unten niederliegend und kriechend, wurzelnd, dann aufsteigend. Blätter gestielt, eiförmig oder eilänglich, untere auch rundlich, klein gekerbt. *Blüthentraube verlängert, locker, vielblüthig*, mit länglich-lanzettlichen Deckblättern. Kapsel *querbreiter*, gedunsen, *aber am Rande zusammengedrückt.*

2″—1′. Blätter dicklich, graulichgrün. Krone klein, lilaweisslich, dunkler geadert.

4 Mai—September. Auf feuchten, sandigen und lehmigen Triften, Wegrändern, Grabenrändern, Flussufern durchaus gemein.

β) Einjährig, mit dünner, spindeliger Hauptwurzel. Kapsel flach zusammengedrückt.

15. **V. arvensis** L. Blätter *eiförmig oder eilänglich*, am Grunde etwas herzförmig, *gekerbt gesägt*, untere kurzgestielt, mittlere sitzend. Trauben verlängert. Deckblätter *lineal-länglich, ganzrandig.* Fruchtstiele $^1/_2$ so lang und kürzer als die Kapsel. Kapsel *verkehrt-herzförmig, so breit als lang, tief spitzwinkelig ausgerandet.*

Flaumig, oberwärts drüsig, hell- oder graugrün, 1″—1′ lang. Blüthen fast sitzend. Krone hellblau, sehr klein.

⊙ April—Juni, einzeln auch im Herbst. Auf Äckern und Brachen, sandigen Triften und Hügeln durchaus gemein.

Anmerk. V. peregrina L. (cum V. romana L.), vom Ansehen einer kleinen V. anagallis, mit entfernt gezähnelten oder ganzrandigen, *keilförmig zum Grunde verschmälerten Blättern*, grossen, die ganz kurzgestielten Blüthen weit überragenden Deckblättern, stammt aus Amerika, verwildert höchst selten in Baumschulen, auf Gartenbeeten (Leitmeritz, Senftenberg).

16. **V. verna** L. Untere Blätter gestielt, eingeschnitten-gezähnt, *mittlere zur Basis keilförmig verschmälert, fiederspaltig*, mit linealen oder spatelförmigen Abschnitten. *Untere Deckblätter 3—2spaltig*, die obersten lineal, ganzrandig. Fruchtstiele so lang bis $^1/_2$ so lang als die Kapsel. Kapsel *rundlich, breiter als lang, seicht stumpfwinkelig ausgerandet.*

1—8″ hoch, zart, kurzhaarig und drüsenhaarig, hellgrün. Blätter unterseits oft trüb purpurn. Kronen sehr klein, satt himmelblau. Nach Koch kommen auch kleine Exemplare mit sämmtlich ungetheilten Blättern vor (V. Bellardi All.), doch sah ich solche noch nicht.

⊙ April, Mai, einzeln auch später. Auf sandigem oder grussigem, kiesigem Boden, grasigen Hügeln, Felsen, Waldrändern, wenigstens in der nördlichen Landeshälfte verbreitet, sowohl im niederen, als im gebirgigeren Theile, auf Sandfluren der Elbniederung weite Strecken im Frühjahr blau färbend (so bei Beřkovic, in der Květena ok. pr. irrthümlish unter V. praecox angeführt); auch um Prag häufig. Aus Südböhmen fehlen Standorte, bei Krumau von Jungbauer nicht verzeichnet.

b) (Omphalospora Bess. Cochlidiospermum Rchb.) Samen beckenförmig ausgehöhlt. Kapsel gedunsen, höchstens nur oben zusammengedrückt. Pflanzen 1jährig (auch überwinternd 1jährig).

α) (Subracemosae). Blüthen, mit Ausnahme der untersten, in der Achsel von Hochblättern in endständiger Traube. Blüthenstiele nach dem Verblühen aufrecht. Stengel aufrecht oder aufsteigend.

17. **V. praecox** All. Blätter *sämmtlich kurzgestielt, rundlich-eiförmig, grob- oder eingeschnitten gekerbt.* Untere Deckblätter jederseits 1—2zähnig, obere ganzrandig, lineal-spatelig. Blüthenstiele so lang oder länger als die Kapsel. Kapsel *oval, länger als breit, gedunsen*; Fächer etwa 8samig.

2—6″ hoch. Stengel, Blüthenstiele, Kelche und Kapseln dicht drüsenhaarig. Blätter dicklich, oft schmutzigroth angelaufen. Kronen klein, azurblau. Samen klein.

⊙ April, Mai. Auf grasigen Hügeln, Schiefer- und Kalkfelsen, lehmigen Äckern, nur in der Prager und unteren Elbegegend. Bei Prag: auf Felsen des Moldauthales von Slichow bis Kuchelbad! St. Prokop! Závist! hinter Vran! Karlstein (Mann, Mörk), St. Ivan Felsen (Tausch)! Neuhütte bei Beroun (Feistmantel)! Kl. Paleč bei Schlan (Knaf)! Melník (Pražák)! Roudnic, Budín, Libochovic, Trebnitz, Bilin nächst dem Bořen auf Feldern selten (Reuss). Tschischkowitz (Neum.), Leitmeritz: auf den alten Schanzen (A. Mayer). — B. Leipa auf Feldern (Watzel)?

18. **V. triphylla** L. Untere Blätter kurzgestielt, rundlich-eiförmig, eingeschnitten-gekerbt, *mittlere und obere sitzend, handförmig 3—7theilig*, mit spatelförmigen Abschnitten. Deckblätter 3theilig mit schmalen Zipfeln. Blüthenstiele so lang oder länger als die Kapsel. Kapsel *rundlich, so breit als lang, unten gedunsen, oben zusammengedrückt.*

2—8″ hoch. Blätter dicklich, rückwärts oft schmutzig-purpurn. Kronen dunkelazurblau, grösser als bei voriger; Samen mehrmals grösser mit runder Mündung.

⊙ März—Mai. Auf Äckern im Getreide, auf Rainen gemein.

β) Blüthen sämmtlich in der Achsel von Laubblättern. Blüthenstiele später zurückgebogen. Stengel ästig, Äste niederliegend.

*) (Agrestes). Blätter gekerbt-gesägt. Kelchzipfel nicht herzförmig. Kapsel ausgerandet 2lappig.

†) Kapsel sehr stumpfwinkelig ausgeschnitten, mit spitzen, spreitzenden, zusammengedrückten Lappen. Fruchtstiele 4—6mal länger als die Kapsel.

19. **V. persica** Poir. (V. Buxbaumii Ten., V. filiformis DC. Presl fl. č.). Blätter eirundlich, zerstreut behaart. Kelchzipfel länglich, spitz, in stumpfem Winkel ausgesperrt. Kapselfächer scharf gekielt, trocken stark vorragend netzaderig.

Gewöhnlich grösser, massiger, grossblätteriger als die folgenden, doch auch feiner und kleinblätterig; Kronen grösser, rein himmelblau. Stengel mit 2 Reihen dichten kurzen Flaumhaares und mit langem abstehenden Zottenhaar.

⊙ April, Mai und wieder im Herbst. Auf Aeckern, Beeten verbreitet in niederen und gebirgigeren Gegenden der nördlichen Hälfte; z. B. um Prag, Čáslau, Chrudím, Hohenmauth, B. Trübau, Landskron, Senftenberg! — Poděbrad, Chlumec, Přelouč, Pardubic; Trautenau, Reichenberg, Jičín, Jungbunzlau, Niemes. B. Leipa; Roudnic, Leit-

meritz, Tetschen: Teplitz, Bilin, Komotau. — Vosek pilsn. (Presl); sonst keine Angaben aus Südböhmen.

††) Kapsel spitzwinkelig ausgeschnitten, mit gerundet stumpfen, gedunsenen, parallelen Lappen (Fächern), trocken schwach geadert. Fruchtstiele 3—4mal so lang als die Kapsel.

20. **V. opaca** Fries (V. Frieseana Knaf!). Blätter eirundlich, *ziemlich weich, trübgrün, graulich, weichbehaart.* Kelchblätter länglich oder eilänglich, stumpf, an der Frucht von einander abstehend, aussen, besonders am Grunde, am Rande und selbst innen gegen die Spitze *dicht abstehend graulich behaart.* Staubfäden *der Mitte der Kronenröhre eingefügt.* Kapselfächer *wenig höher als breit*, durch einen weiteren Ausschnitt getrennt, *deutlich gekielt, kurz und dicht flaumig, mit zerstreuten längeren Drüsenhaaren.*

$^1/_2$—1′ lang. Kronen klein, rein himmelblau mit weisser Röhre. Eichen im Fache 6—7 in 2 Reihen, Samen doppelt so gross als bei V. polita. Ist manchmal so stark und grossblätterig wie vorige.

⊙ April, Mai und wieder vom Juli an. Auf Äckern, in Thonboden, sehr zerstreut, nicht häufig, bisher zu wenig beobachtet. Kačina bei Kuttenberg (Peyl)! unter dem Woškoberge in schwarzem Thonboden! Studánka bei Pardubic (Opiz 1817)! Dašic! Hohenmauth Kalkmergel! Bor gegen Neuschloss bei Leitomyschl mit V. agrestis! Slatina bei Senftenberg! Hopfengärten, Felder bei Weisswasser (Hipp.)! Münchengrätz! am Sandauer Berg b. B. Leipa! Georgswalde (Neumann). Roudnic (Reuss), Gastorf (Neumann); Leitmeritz gegen den Radischken! Pilkau b. Mileschau (Reuss); Meronic! Bilin! Alter See bei Komotau! Karlsbad (Ortmann). Losnitz am Südfusse des Blanskerwaldes! Golitsch bei Lagau mit V. polita! vor Hohenfurth (Purk.)!

21. **V. agrestis** (L.) Fries (V. pulchella Bastard). Blätter hellolivengrün, *fettglänzend, dicklich, spärlich behaart*, die oberen häufig mehr länglich. Kelchblätter eilänglich, stumpf, an der Frucht abstehend, *spärlich behaart und gewimpert.* Staubfäden *dicht über dem unteren Rande der Kronenröhre eingefügt.* Kapselfächer *doppelt so hoch als breit*, durch einen schmalen tieferen Ausschnitt getrennt, schwach gekielt, *mit zahlreichen Drüsenhaaren und wenig kurzem Flaumhaar.*

3″—1′ lang. Krone bläulich-weiss, der obere Zipfel oder auch der obere Rand der seitlichen mehr bläulich und geadert. Eichen und Samen wie bei voriger, letztere mehr gewölbt.

⊙ April, Mai und wieder August, Septemb. Auf Äckern, auffallender Weise meistens auf Kartoffelfeldern, auch unter Hirse, wohl wegen des freien gras- und unkrautlosen Standes, sehr zerstreut, nicht häufig. Unhošter Thal! Bürglitz (Zachystal)! Skřipel (Wolfner)! — Jaroměř (Knaf)! Königingrätz: gegen Neu-Königingr. in sandigen Kartoffel- und Hirsefeldern! Pardubic in Gartenbeeten! Hohenmauth Kartoffeln und Hirse! Blumenau bei Polička! Bor gegen Neuschloss bei Leitomyschl, Kartoffelfeld! B. Trübau! Melnik (Pražák)! Hopfengärten bei Weisswasser (Hipp.)! Sandige Ufer des Heideteiches bei Hirschberg (Aschers.), B. Kamnitz (Zizelsb.)! Schluckenau (Neumann), Kartoffelfeld am Spitzberge bei Oelsen im Erzgebirge (Aschers.), Osseg (Thiel)! Komotau: in der Ebene mehrfach und auf dem Erzgebirge bei Petsch! — Böhmerwald: Kuschwarta (Purk.)!

22. **V. polita** Fries (V. didyma Ten. Sylloge, V. agrestis Opiz! et Autt. bohem.). Blätter freudig grün, etwas dicklich, *glatt, zerstreut behaart*, eirundlich. Kelchzipfel *breiteiförmig, spitzlich, an der Frucht einander unterwärts berührend oder etwas deckend, aussen an der Basis spärlich angedrückt behaart*, steifgewimpert. Staubfäden *dicht über dem unteren Rande der Kronenröhre eingefügt.* Kapselfächer *kaum höher als breit, am Rücken nicht gekielt*, locker flaumig und kurz drüsenhaarig.

2″—1′ lang, oft sehr kleinblätterig, aber auch grossblätterig. Kronensaum tiefblau, am Schlunde mit purpurrothem Ringstreifen, dunkelviolett gestrichelt (soll auch weiss vorkommen, was ich nie fand). Eichen meist 10—11 in 3 Reihen im Fache, selten nur 7 in 2 Reihen, Samen die kleinsten unter den Agrestes.

⊙ März—Mai und wieder im Herbst. Auf Äckern, Rainen, Schutt, verbreitet, die gemeinste von allen Agrestes.

**) (Cymbalariae). Blätter 3—9lappig. Kelchzipfel breit herzförmig. Kapsel fast kugelig-4lappig.

23. **V. hederaefolia** L. Blätter rundlich, am Grunde schwach herzförmig, stumpf. Mittellappen grösser. Kapselfächer 2samig.

1"—1', oft trübpurpurn angelaufen, zerstreut behaart oder zottig. Kronen klein.

a) genuina. Krone blassbläulich oder lila, oft weisslich. Fruchtstiele 3—4mal so lang als der Kelch. Blätter 5—9lappig, seltener 3lappig, Lappen bald stumpfer bald spitz (V. lappago Schrank).

b) triloba Opiz Hesperus 1815 (V. triloba Opiz, V. lappago Opiz). Krone dunkel himmelblau. Fruchtstiele 1- 2mal so lang als der Kelch. Blätter klein, 3lappig oder weniger deutlich 5lappig.

März—Mai. Auf Äckern, Gartenbeeten, grasigen Rainen. a) sehr gemein, b) in Thonboden, gewöhnlich mit a) zusammen, aber viel seltener. b) Prag: Radlic, Folimanka, Michle! oberhalb des Belvedere, Podbaba (Opiz); vor St. Mathaeus! beim Bohnicer Walde (Opiz). — Kolin (Opiz 1807, Veselský!), Wodrant bei Čáslau (Opiz). Leitmeritz mit a), doch viel seltener (A. Mayer).

61. Ordnung. **Rhinanthaceen** De Candolle emend.

Gattungen:

A. (Euphrasieae Benth.) Kapsel 2fächerig. Pflanze mit grünen Laubblättern.

a) Kelch 5zähnig (oder 5spaltig) oder 2lippig, öfter bauchig. Kapselfächer mehrsamig.

1. Pedicularis. Kronoberlippe helmförmig, zusammengedrückt. Staubbeutel meist ohne Grannen. Samen gross, eckig-eiförmig, runzelig.

b) Kelch 4zähnig, aufgeblasen, zusammengedrückt, netzaderig. Kapselfächer mehrsamig.

2. Rhinanthus. Kronoberlippe helmförmig, zusammengedrückt, 2zähnig. Staubbeutel ohne Grannen. Samen flach, kreisrund, meist mit häutigem Flügelrande.

c) Kelch 4zähnig oder 4spaltig, röhrig oder glockig, nicht aufgeblasen. Kapselfächer vielsamig.

3. Euphrasia. Staubbeutel begrannt. Samen spindelförmig, hängend, mit scharfen faltenartigen Längsleisten.

4. Bartsia. Staubbeutel begrannt. Samen eiförmig, an der flacheren Bauchseite quer angeheftet, längsgerippt; Rippen der gewölbten Rückenfläche flügelig verbreitert.

d) Kelch 4zähnig, röhrig oder glockig. Kapselfächer 1—2samig.

5. Melampyrum. Kronoberlippe zusammengedrückt, mit umgeschlagenen Rändern. Unterlippe am Schlunde mit 2 Höckern. Staubbeutel begrannt. Fruchtknoten vorn am Grunde mit einer Drüse. Samen eilänglich, schwachkantig.

B. (Squamarieae) Kapsel 1fächerig. Pflanze beschuppt, ohne Blattgrün.

6. Lathraea. Kelch glockig, 4spaltig. Staubbeutel begrannt. Fruchtknoten vorn mit grosser Drüse. Samen zahlreich, kugelig.

1. **Pedicularis** L. Läusekraut, Moorkönig.

a) Wurzel meist 2jährig. Grundblätter klein, zur Blüthezeit grösstentheils schon abgestorben. Stengel dichter beblättert. Kronoberlippe fast gerade, vorn helmförmig.

1. **P. palustris** L. Stengel aufrecht. *verlängert, beblättert,* oberwärts ästig und *am Ende traubig.* Blätter fiederschnittig, Abschnitte etwas entfernt, eingeschnitten-gezähnt. Kelch *10—15kantig, undeutlich geadert, 2lippig*; Lippen kraus und umgerollt, lappig-gekerbt. Kronoberlippe *am schief abgedachten Helm vorn 2zähnig* und noch *mit 2 Seitenzähnen in halber Länge des Randes*; Mittelzipfel der Unterlippe *weit kleiner als die seitlichen, von ihnen gedeckt.*

$^1/_2$—1′ hoch. Krone rosa oder hellpurpurn, selten weiss (so bei Weisswasser Hippelli !).

♂ Juni, Juli. Auf Moorwiesen, an deren Gräben, in kiesigem, sandigem Boden, sowohl in der Niederung als in Gebirgsgegenden. Bei Prag selten: Plateau zwischen Modřan und Lhotka! Řídka hinter Königsaal (Knaf)! Unhošter Thal! Stiřín (Sykora), Mukařov (Tuček). — Peruc (Wondra)! Elbniederung: Fasanerie Jezero bei Roudnic (Reuss), Liběchov! Býškovic (Kostel.), Chrast! Brandeis (Opiz). Nimburg (Všetečka)! Chlumec bydsch. Teichrand! Semín (Opiz). Sehr verbreitet im bergigeren östlichen und im nördlichen Theile, (von der Linie Königingrätz, Jičín, Jungbunzlau, Hirschberg, B. Leipa, Tetschen an nordwärts) bis auf die Vorberge des Riesengebirges. Erzgebirge: auf den Kämmen und am Fusse zerstreut; z. B. Brüx, Dux, Neuhaus, Petsch bei Komotau, Karlsbad, Franzensbad u. s. w. Moore (auch Hochmoore) des Böhmerwaldes bis 2500′ und der Vorberge, z. B. Teinitzl bei Klattau (Purk.)! Blanskerwald: Fellinger Teich bei Budweis! Teich Svět bei Wittingau, am Neuen Teich gegen Chlumec in Unzahl! Neuhaus (Schöbl)! — Altsattelhradek (Merkl), Rokycan (Katzer)!

2. **P. silvatica** L. Hauptstengel *verkürzt, fast vom Grunde traubig*; *grundständige Nebenstängel liegend oder aufsteigend*, verlängert, an der Spitze mit kurzer Traube. Blätter fiederschnittig, Abschnitte genähert, kleinlappig gezähnt. Kelch *5kantig, ungleich 5spaltig*, netzaderig, Abschnitte lappig gezähnt. Oberlippe der Krone fast gerade, *mit vorn steil abfallendem Helm*, an der Spitze 2zähnig, *am unteren Rande zahnlos*; Unterlippe *mit 3 fast gleich grossen abstehenden Zipfeln.*

Hauptstengel 1—6″ hoch, Nebenstengel später blühend. Krone rosapurpurn.

♂ und 4. Mai, Juni. Auf nassen, moorigen Wiesen, moorigen Waldplätzen, in bergigen Gegenden wie vorige verbreitet, öfter mit ihr zusammen, stellenweise noch häufiger; fehlt aber ganz in der Elbniederung. Bei Prag selten, nur zwischen Modřan und Lhotka, hinter Königsaal in Wäldern, bei Štiřín (Syk.) und Mukařov! Ostböhmen von Čáslau (Opiz) an; Vorberge der Sudeten, Nordböhmen von Bunzlau und Auscha nordwärts häufig; ebenso im Erzgebirge und am Fusse desselben in der Ebene. Karlsbad, Tepl u. s. w. Peruc (Wondra)! Südböhmen: Březina (Sternberg). Rožmitál (Lusek)! Bei Budweis auch in der Ebene gegen Gutwasser! und gegen den Blansker! Teiche bei Wittingau und Chlumec! bei Neuhaus (Schöbl)! Blanskerwald! Böhmerwald und Vorberge, auf den Filzen bis über 2000′.

b) Wurzelstock aufrecht-ästig mit Niederblättern, Grundblätter mehrere, darüber der Stengel bis zur Mitte und höher nackt, unter der Traube nur 1—2blätterig. Kronoberlippe sichelförmig gebogen.

3. **P. sudetica** Willd. Stengel aufrecht, einfach, in der Traube nebst den Kelchen zottig. Blätter kämmig-fiederschnittig mit breiter Spindel; Abschnitte der Grundblätter fiederlappig und kleingesägt. Kelch $^1/_2$*5spaltig, Abschnitte lanzettlich, kleingesägt.*

1′ hoch. Die Grundblätter gehören theils dem Stengelgrunde, theils dem in der Achsel des obersten Schuppenblattes stehenden Seitentriebe an. Traube länglich, ziemlich dicht. Kronen hell blutroth.

4 Juni, Juli. In Sümpfen und Mooren der höchsten Kämme des Riesengebirges nicht selten. Weisse Wiese (Kablik)! Aupafall (Menzel)! Kl. Teich, Brunnberg (Sternb.), Kl. Schneegrube (Knaf)! Elbwiese, Pudelbaude (Wimmer) u. a. O.

2. Rhinanthus L. Klapper.

a) Krone kurz, im Kelche zum grösseren Theile verborgen, meist nur mit den Lippen herausragend; ihre Röhre in die vorgestreckte Oberlippe sehr schwach gekrümmt.

1. Rh. minor Ehrh. Blätter schmal lineal-länglich, gekerbt-gesägt, am Grunde abgerundet. Deckblätter grün, oft bräunlich angelaufen, am Grunde mit spitzen 3eckig-lanzettlichen Zähnen. Kronoberlippe mit 2 kurzen eiförmigen Zähnen; Unterlippe vorgestreckt.

Stengel ½—1′ hoch, einfach oder mit wenigen aufrechten Ästen; meist einfarbig grün selten schwarz gestrichelt. Blätter wie bei den folgenden gegenständig, am Rande etwas umgerollt. Blüthen fast sitzend in Ähren, deren Deckblätter gross, am Grunde eingeschnitten-gesägt. Krone goldgelb, ihre Zähne weisslich oder bläulich. Ob übrigens die hier aufgeführten Arten stichhältig sind und nicht vielleicht besser als Racen unter eine Art, Rh. crista galli L., gebracht würden, ist mir noch etwas zweifelhaft.

⊙ Mai, Juni. Auf feuchten Wiesen in niederen und gebirgigen Gegenden, sehr verbreitet, im Böhmerwalde noch unter dem Lusen, über 3400′ (Sendtner).

b) Krone zur Hälfte aus dem Kelche herausragend; ihre Röhre in die helmförmige Oberlippe emporgebogen; Unterlippe vorgestreckt.

2. Rh. major Ehrh. Blätter *länglich* oder *länglich-lanzettlich*, am Grunde *etwas stengelumfassend*, aufrecht oder horizontal abstehend, *stumpfgekerbt-gesägt*. Deckblätter *breit*, *bleich*, am Grunde *mit 3eckig-lanzettlichen, fein zugespitzten* Zähnen. Kelch gross mit 3eckig-eiförmigen, zugespitzten, etwas auseinander stehenden Zähnen. Zähne der Oberlippe der Krone oval oder länglich, blauviolett.

Stengel 1—3′ hoch, schwarz gestrichelt, einfach oder ästig. Kronen weit grösser als bei vorigem, hellgelb, ungefleckt.

a) glaber. Stengel ziemlich kahl. Kelche kahl, nur 2reihig behaart, die Zähne zur Spitze kurz rauhhaarig. Samen breit geflügelt.

b) hirsutus (Lamk. sp.) (Rh. alectorolophus Pollich, Rh. villosus Pers.). Stengel und Kelche rauhhaarig. Samenflügel etwas schmäler oder fehlend (*β*. Rh. buccalis Wallr.).

⊙ Juni, Juli. a) Auf feuchten Wiesen im Hügel- und Gebirgslande, verbreitet, gesellig, selbst im Riesengebirge (Tausch)! und im Böhmerwalde über 2000′. b) Auf feuchten Äckern im Getraide, an Rainen, Wiesenrändern, minder häufig, mehr in gebirgigen Lagen verbreitet. Bei Prag z. B. selten: Vyšehrad, Košíř, zwischen Liboc und Veleslavín! bei Karlstein gegen St. Ivan (Aschers.). — Woškoberg! Kolín, Kuttenberg (Veselský), Žleb bei Čáslau (Opiz), Pardubic (Čeněk)! Häufig im nördlicheren Böhmen: Jaroměř (Knaf)! Reichenberg (Langer)! Weisswasser (Hippelli)! Leitmeritz, B. Leipa, B. Kamnitz, Georgswalde, Tetschen u. s. w. Fuss des Milleschauer (Reuss)! Perutz (Wondra)! spärlich bei Komotau! Vysočan (Thiel)! Schlackenwerth (Reiss)! Marienbad (Eversm.). Am Fusse des Böhmerwaldes: unter dem Kubani (Purk.), bei Šatava (Purkyně. *β*)! Hohenfurth! Lagau! Strobnitz bei Gratzen!

3. Rh. angustifolius Gmelin. Blätter *lineal oder lineal-lanzettlich*, langausgezogen, *am Grunde abgerundet*, die unteren ganz kurz gestielt, abstehend oder zurückgeschlagen, *schärfer sägezähnig*. Deckblätter blassgrün, kleiner als die Fruchtkelche, am Grunde breiter, *mit schmalen, langen, fast grannig bespitzten Zähnen*, in eine schmale, lange, gesägte Spitze verschmälert. Kelche kleiner, mit 3eckigen Zähnen. Zähne der Oberlippe der Krone schmal, lineal-länglich oder länglich, blauviolett.

Stengel 1—2½′ hoch, meist langästig. Krone goldgelb, am Schlunde mit oft zahlreichen blauen Flecken verziert.

⊙ Juli. August. Auf buschigen Hügeln, Dämmen, in lichten Wäldern, selten, sehr zerstreut. Eichwälder bei Kladrub an der Elbe in schotterigem Boden! Jungbunzlau

(Hippelli)! Leitmeritz: auf dem Hradischken (Hackel)! Bergabhang (Heidelberg) zwischen dem Winterberge und Babina (A. Mayer)! Grasiger Damm bei Warnsdorf (1864)! — Vogeltenn b. Krumau (Jungb.), Kalkbühel b. Lagau (Mardetschl.), Hohenfurth (Nenning)!

c) Kronenoberlippe über der kurzen Röhre stark aufwärts gekrümmt, Unterlippe nach unten abstehend.

4. **Rh. alpinus** Baumg. (Rh. pulcher Schummel, Rh. crista galli *β.* punctatus Tausch!). Blätter länglich oder länglich-lanzettlich bis lineal-länglich, *stumpfgekerbt-gesägt, mit etwas stengelumfassendem Grunde sitzend.* Deckblätter breit lanzettlich, am Grunde mit *3eckig-lanzettlichen, fein zugespitzten Zähnen.* Kelch mit 3eckigen Zähnen, sammt den Deckblättern *schwarz gestrichelt und punktirt.*

Stengel einfach oder oben mit 2 Blüthenästen, $^1/_2$—1′ hoch. Kronunterlippe klein, dicklich, mit gekerbten, violettblau punktirten Lappen. — Eine fünfte Art (oder Race) Rh. aristatus (Čelakovský, Österr. Bot. Zeitg. 1870) wächst auf den Alpen, nicht im Riesengebirge.

⊙ Juli, August. Auf Wiesen und buschigen Lehnen des höheren Riesengebirges. Elbwiese (Kablik)! Weisse Wiese (Patzelt)! kl. Teich, Riesengrund, Schneegruben, (Wimmer). Glatzer Schneeberg (Limpricht)! — Die bei Abertham im Erzgebirge von Reiss und Ortmann angegebene Pflanze ist schwerlich diese Art, sondern wohl nur Gebirgsform des Rh. major, dergleichen G. Reichenbach als *β.* alpestris in derselben Gegend (bei Oberwiesenthal) gesammelt hat.

3. **Euphrasia** L. Augentrost.

a) (Odontites). Kronoberlippe und die Zipfel der Unterlippe ungetheilt oder seicht ausgerandet. Staubbeutelfächer alle mit gleichen Stachelspitzen.

1. **E. odontites** L. (Odontites rubra Pers.). Stengel aufrecht, meist abstehend ästig, nebst den Blättern *rückwärts angedrückt kurzhaarig.* Blätter lanzettlich bis lineallanzettlich, entfernt gesägt. *Deckblätter gesägt.* Kelche walzig-glockig, $^1/_2$5spaltig. Kronen zottig. Staubgefässpaare *ungleich lang*, Staubkölbchen an der Spitze anfangs *durch Zotten verbunden.*

$^1/_2$—1′ hoch, trübgrün. Deckblätter meist länger als die Blüthen, selten kürzer (E. serotina Lamk.). Blumen schmutzig-rosa, sehr selten weiss.

⊙ Juni – Septemb. Auf feuchten, thonigen, auch sandigen Aeckern, Dorfangern, feuchten Wiesen, Triften, allgemein verbreitet und gesellig. Scheint gedüngten, ammoniakreichen und sonst salzreicheren Boden anzudeuten. In Menge z. B. auf Salzwiesen, bei Saidschitz, Chotěschau u. s. w., bei Laun auf den Egerwiesen mit Lotus tenuifolius, Plantago maritima, Trifolium fragiferum, Erythraea ramosissima, mit letzteren beiden auch anderwärts zusammen. Sehr häufig in den Dörfern der Elbniederung.

2. **E. lutea** L. Stengel *feinflaumig*, aufrecht, meist ästig. Blätter lineallanzettlich oder lineal entfernt schwachgesägt. *Deckblätter ganzrandig*, kürzer als die Blüthen. Kelche kurzglockig, nicht ganz zur Hälfte 5spaltig. Kronen zottig. Staubgefässe *alle 4 ziemlich gleich lang*, Staubkölbchen *frei, kahl.*

$^1/_2$– 1′ hoch, purpurbraun überlaufen. Blumen goldgelb, Staubbeutel orangegelb.

⊙ August, Septemb. Auf trockenen sonnigen Abhängen, gern auf Kalk, im wärmsten Hügellande des nordwestlichen Theiles, zerstreut, aber gesellig. Bei Prag: Šárka! Rostok (nach Pfund), Bohnicer Wald (nach Hackel). Závister (Břežaner) Berg Leonhardi); Velikâ hora bei Karlstein (Ruda). Melnik (Pražák)! Liboch, Widim (Neum. Hackel!). Schnedowitz (Pöch)! Rand des Thiergartens bei Roudnic (Reuss). Hasenburg bei Libochovic (Knaf). Dreikreuzberg bei Černosek (Malinský)! Ziegenberg b. Aussig (Berchtold); Galgenbusch bei Teplitz (Eichler)! Schillinge bei Bilin (Reuss). Janegg (Thiel)! Brüx (Štika)! Thalabhang bei Schiesselitz in kalkreichem Thonboden!

b) (Euphrasium). Kronoberlippe und die Zipfel der Unterlippe tief ausgerandet oder 2spaltig. Das äussere Antherenfach der 2 kürzeren Staubgefässe mit einer längeren Stachelspitze.

3. **E. officinalis** L. Stengel aufrecht oder aufsteigend. Blätter eiförmig oder eilänglich, grobgezähnt (jederseits 2—5zähnig), die oberen mit feiner zugespitzten, längeren Sägezähnen. Blüthen einzeln in den oberen Blattachseln. Kelchzähne lanzettlich, stachelspitz. Kapseln länglich-keilig, fein behaart, zusammengedrückt, vorn ausgerandet oder fast gestutzt Samen mit weissen scharfen Rippen, in den Zwischenfurchen fein quergestreift und schwarzbraun.

2—8″ hoch, einfach oder vielästig.

a) pratensis Fries (E. pratensis Rchb.). Stengel oberwärts nebst den Blättern *flaumig und abstehend drüsenhaarig*. Blätter hellergrün, weicher mit spitzen, kurz stachelspitzen Zähnen. Kronen grösser, oft sehr gross, weiss, mit violetten Streifen, Unterlippe meist mit gelbem Fleck, Schlund gelb. Kapsel breiter, vorn ausgerandet.

b) nemorosa Pers. (E. nemorosa H. Mart.). Stengel *oberwärts drüsenlos, angedrückt krausflaumig*. Blätter kahl oder zerstreut behaart, meist starrer, dunklergrün, am Rande umgerollt, mit meist grannig zugespitzten Zähnen. Kronen kleiner, öfter sehr klein, hell lila oder *bläulich*. Kapsel schmal, meist gestutzt. Samen kleiner. — Hieher *β*) coerulea Tausch! (E. Uechtritziana Junger & Engl.! E. picta Wimmer?), nur 2—4″ hoch, Blätter wie bei a) hellergrün, weicher, mit stumpflichen, obere mit kurzbegrannten Zähnen (wie auch bei anderen Formen von b.). Kronen *schön lila-blau*. Kapseln vorn ausgerandet.

⊙ Juli—Septemb. (b. nach Sendtner viel früher blühend). a) Auf Wiesen, Triften, Mooren gemein von den Niederungen bis auf das Hochgebirge. b) Auf trockenen Waldwiesen, Heiden, dürren Hügeln in sandigem, kiesigem Boden ebenso häufig; *β*) im höheren Riesengebirge: Isergebirge (Tausch, Engler)! Schneekoppe (Kablik)! Glatzer Schneeberg!

4. Bartsia L.

1. **B. alpina** L. Wurzelstock etwas kriechend, beschuppt, langfaserig. Stengel oft zahlreich, einfach, unten mit Niederblättern, oberwärts gleichmässig beblättert und sammt den Kelchen klebrig-zottig. Blätter gegenständig, mit etwas herzförmiger Basis sitzend, eiförmig, kerbiggesägt, weichhaarig. Blüthen einzeln in den obersten Blattachseln, gedrungen traubig.

3—8″ hoch. Krone dunkelviolett, langröhrig, Staubbeutel weisszottig. Wird getrocknet ganz schwarz.

♃ Juni, Juli. An quelligen Stellen, Bächen im hohen Riesengebirge: Kesselberg, Pantschwiese (Kablik)! Riesengrund (Tausch)! Fuss der Schneekoppe, Schneegruben, Elbgrund, an den Teichen u. s. w. (Wimmer).

5. Melampyrum L.

a) Ähre 4kantig, aus dachig 4zeiligen, zusammengefalteten, zurück gekrümmten, mit den Rändern aufwärts gerichteten Deckblättern.

1. **M. cristatum** L. Blätter lanzettlich bis linealLanzettlich. Deckblätter breitherzförmig, kämmig fiederspaltig, mit gesägten gewimperten Abschnitten, die untersten mit langer laubiger Spitze. Kelche kahl, nur 2reihig behaart. Kapsel eiförmig, sichelförmig zurückgekrümmt, 2mal länger als der Kelch.

$\frac{1}{2}$—1′ hoch, meist abstehend-ästig. Kronen (nebst den Deckblättern) purpurn überlaufen, mit dottergelber Unterlippe (*α.*) oder blassgelb und Deckblätter weisslichgrün (*β.* pallidum Tausch).

⊙ Juni—August. In lichten Laubwäldern, besonders am Rande derselben, auf trockenen Waldwiesen, buschigen Anhöhen, im wärmsten Hügellande, zumal auf Kalk, Basalt, stellenweise häufig und immer gesellig Bei Prag: Šárka (Opiz)! Karlstein,

Tetin! — Hlavenecer Revier bei Brandeis (Opiz)! Woskoberg bei Podèbrad, Kalkmergel! Thiergarten oberhalb Žehuň und Wald Drabina bei Chlumec! Wälder bei Záhornic bei Königstadtel (nur *α.*)! Jungbunzlau: Fasanerie bei Pěčic nächst Doubravic (Himmer)! Bába bei Kosmanos (Hipp.)! Thammühle (besser als Dammühle, nämlich = Tham's Mühle) bei Hirschberg (Neumann). Triebsch (Opiz). Göltsch, Gr. und Kl. Hradischken! Satanahügel b. Leitmeritz (nur *β.*)! Lobosch! Mileschauer (Malinský)! Berg Wostray bei Mileschau, Kahler Berg bei Borec (Reuss). Aussig Elbabhang gegenüber dem Schreckenstein! Teplitz (Reuss). Bilin im Gebüsch gegen Prohn! Janegger Eichbusch (Thiel)! Rothenhauser Park (Sachs)! Eidlitzer Busch bei Komotau (nur *β.*)! Wald Sebín bei Libochovic!

b) Ähren dicht, allseitswendig, mit flachen, aufgerichteten Deckblättern.

2. **M. arvense** L. (Wachtelweizen). Blätter sitzend oder kurzgestielt, lineal-lanzettlich bis lineal, die oberen am Grunde oft fiederspaltig. Deckblätter eilanzettlich, unterwärts fiederspaltig, *mit linealborstlichen, aufrecht abstehenden* Abschnitten, vorn ungetheilt, *unterseits mit 2 Reihen schwarzer Drüsenpunkte.* Kelche kurzhaarig, Zähne lanzettlich-langpfriemlich, länger als Kelch- und Kronenröhre. Kapsel verkehrteiförmig, zugespitzt, $^1/_3$ länger als die Kelchröhre.

$^1/_2$–$1^1/_2'$ hoch, aufrecht-ästig, obere Deckblätter trübpurpurn überlaufen, selten weiss. Krone trübpurpurn mit gelbem Gaumen.

☉ Juni—Septemb. Auf Äckern im Lehmboden, besonders Kalkmergel, auch auf Hügeln im Gebüsche seltener versprengt, verbreitet im Hügellande. Bei Prag zerstreut, z. B. Radlic, Podbaba, Rostok, Nebusic, Libčic, Krč, Kuchelbad Felsen! Karlstein! u. a. Sehr häufig in den Elbgegenden: Melnik, Podèbrad, Chlumec, Pardubic, Königingrätz, Jaromeř! besonders in der Leitmeritzer Gegend, am Berge Straschitzken im Gebüsch mit Vicia tenuifolia massenhaft. Gastorf, Malschen, Göltschgegend! — Časlau, Selau, Choteboř (Opiz), Hohenmauth! Jungbunzlau (Hipp.)! Turnau (Neumann). B. Aicha (Tacheci), Niemes (Schauta), B. Kamnitz (Zizelsb.), Georgswalde (Neumann). Tetschen, Teplitz, Brüx, Komotau selten. Laun unter dem Rannayer! um Schlan! Karlsbad (Aschs.), Franzensbad (Bracht)! Tepl (Konrad)! — Rožmitál (Lusek)! Strakonic! Krumau! — u. s. w.

c) Ähren locker, einseitswendig, mit flachen Deckblättern.

3. **M. nemorosum** L. Untere Deckblätter laubblattartig, die oberen aus herz- oder spiessförmiger Basis eiförmig bis lineal-lanzettlich. Blüthen ganz kurz gestielt. Kelch röhrig, Zähne lanzettlich-pfriemlich. Krone *langröhrig-keulenförmig*; *Unterlippe gerade vorgestreckt, weit länger als die Oberlippe, mit 2 länglichen Buckeln in der Mitte.* Kapsel eiförmig, in den geraden Schnabel zugespitzt, oben *netzig-queraderig.*

$^1/_2$—2' hoch, meist abstehend-ästig. Krone goldgelb, vorn dottergelb mit unterwärts rostfarbener Röhre.

a) genuinum. Stengel, Blätter und Kelche meist krausflaumig. Blätter eiförmig oder eilanzettlich. Obere Deckblätter 3eckig-eiförmig, am Grunde herzförmig, unterwärts eingeschnitten gezähnt, violettblau, selten purpurröthlich oder weiss gefärbt.

b) subalpinum (Kerner sp.) (M. nem. *β.* angustifolium Neilr.). Ziemlich kahl, Stengel nur mit Haarstreifen, Kelche spärlich behaart. Deckblätter lineal-lanzettlich, nur am Grunde jederseits 2zähnig, ungefärbt oder nur die allerobersten mattgebläuet. Sieht a) äusserlich sehr unähnlich, erinnert vielmehr an M. silvaticum.

☉ Juli Septemb. a) In Laubwäldern, Vorhölzern, seltener in Nadelwäldern des ganzen Hügel- und niederen Gebirgslandes verbreitet und häufig; im nördlichsten Theile z. B. bei Turnau, Arnau, Grottau, im südlichsten bei Krumau, Hohenfurth, Heilbronn unter dem Hochwaldberge! bei Laun auf permischem Sandstein sah ich nur die weissdeckblätterige Form. — b) Nur auf das nordöstliche Böhmen beschränkt; im Walde bei Neu-Königingrätz (seit 1867)! äusserst verbreitet und massenhaft mit minder häufigem M. pratense; a) fand ich nur an einer Stelle in seiner Gesellschaft, ohne Über-

gänge: sehr spärlich bei Adler-Kostelec gegen Borohrádek im Kiefernwald auf Schotterboden! Veska bei Pardubic mit Cytisus capitatus! und zwischen Kladrub und Elbe-Teinitz im Kiefer- und Birkenwald auf Sandboden! Ist also bei uns eine Rage kiesigen Bodens und niederer Lagen, keineswegs subalpin wie in Niederösterreich, findet sich z. B. nicht am Glazer Schneeberge.

1. **M. silvaticum** L. (M. alpestre Pers.). Blätter gestielt, lanzettlich oder lineal. Deckblätter ähnlich, grün, ganzrandig oder am Grunde breiter und kurzgezähnt. Blüthen kurz gestielt. Kelch kahl, bloss rauh; Zähne breitlanzettlich-pfriemlich, *weit abstehend.* Krone *kurzröhrig, trichterig erweitert, mit weit offenem Schlunde; Unterlippe abwärts gerichtet, breiteiförmig, nicht länger als die Oberlippe.* Kapsel gedunsen, schmal, oben *netzig-queradrig,* in einen geraden zusammengedrückten Schnabel zugespitzt, *3mal länger als die Kelchröhre* und länger als die Kelchzipfel.

Stengel $^1/_2$—1′ hoch, schlank, einfach oder aufrecht-ästig, ziemlich kahl, nur streifig behaart. Kronen klein, goldgelb. Schlägt die Frucht fehl, dann vergrössert sich der Kelch ungewöhnlich. Var. *α)* vulgare, Deckblätter ganzrandig, und *β)* dentatum (M. saxosum Baumg., M. pratense Tausch!), Deckblätter am Grunde breiter, jederseits meist 2zähnig; Pflanze kräftiger, steifer.

☉ Juni—August. In Bergwäldern, besonders Tannenwäldern an moosigen Stellen, auf feuchten Waldplätzen, grasigen, bewaldeten Abhängen, fast nur in den Gränzgebirgen und auf deren Vorgebirgen, daselbst verbreitet. Zwischen Nickel und Karlskrone an der mähr. Gränze! Sudetenzug: bei Grulich im Tannenwald b. Nieder-Erlitz! Rokytnitz (Borges)! Jibka bei Starkstadt (Knaf)! Schwarzberg bei Johannisbad (Opiz, Aschs.). Hohenelbe (Kablik)! Semil Fichtenwald mit M. nemorosum (Aschs.)! Kleinskal b. Turnau (Neum.). Isergebirge (Schroff)! Jeschken! Nixdorf (Fischer). Tetschen (Malin.)! Erzgebirge häufig: Zinnwald, Niklasberg (Reuss), Rothenhaus, Neuhauser Revier! Sonnenberg! Hauenstein (Opiz), Grasberg (Reiss). Duppauer Gebirge bei Bukva! Karlsbad, Ellbogen häufig (Ortm.). — Wälder bei Písek (Dědeček)! Krumau: Vogeltenn. Böhmerwald: Wolfsaue bei Christiansberg, am Plöckensteiner- und Dreisesselgebirge (Jungb., Nenning!). — *β)* Im höheren Riesengebirge: Weisse Wiese (Neum.), Krummholzgebüsche des Riesenkammes bei der Spindlerbaude (Ascherson)! Glazer Schneeberg bei der Baude im Marchthal!

5. **M. pratense** L. (M. silvaticum Willd., M. vulgatum Pers., M. commutatum Tausch!). Deckblätter grün, lanzettlich, am Grunde jederseits mit 1—3 langen, lanzettlich-pfriemlichen, gebogenen, abstehenden Zähnen, oft fast spiessförmig, selten ganzrandig. Kelch kahl, kurzglockig, Zipfel lanzettlich-pfriemlich, an der Frucht *die unteren 2 angedrückt, die oberen in stumpfer Bucht ausgesperrt, zurückgebogen.* Krone *röhrig keulig; Unterlippe wenig länger als die Oberlippe, breit eiförmig mit eiförmigen Buckeln; Schlund geschlossen.* Kapsel *zusammengedrückt, schief in den glatten Schnabel zugespitzt, 5—6mal länger als die Kelchröhre,* oben *schief längsnervig-netzig.*

$^1/_3$—1′ hoch. Krone weiss, Unterlippe hellgelb, Buckel dottergelb. Var. *α)* latifolium, Blätter eilänglich-lanzettlich, breit, *β)* angustifolium, Blätter lineal-lanzettlich, schmal; *γ)* integerrimum, Blätter ebenso, Deckblätter ebenfalls schmal und alle ganzrandig.

☉ Juni—August. In Wäldern, auf trockenen Waldwiesen, Waldheiden, verbreitet im Hügel- und Gebirgslande, im letzteren noch häufiger, im Böhmerwalde (nach Sendtner und Göppert) bis auf die höchsten Punkte.

6. Lathraea L. Schuppenwurz.

1. **L. squamaria** L. Wurzelstock kurzgliedrig, aufrecht-ästig, dichtschuppig: Schuppen breit herzförmig, halbumfassend, fleischig, am Rande zurückgerollt. Stengel einfach mit häutigen Schuppenblättern, oben nebst Blüthenstielen und Kelchen drüsen-

haarig. Blüthen kurzgestielt, nickend in einseitswendiger dichter Traube; Deckblätter 2reihig.

3—6″ hoch. Wurzelstock weisslich, der oberirdische Pflanzentheil weiss-rosafarben, Kronen purpurn überlaufen.

4 Ende März—Mitte Mai. In schattigen, humosen Laubwäldern, an Waldbächen, auf den Wurzeln von Erlen, Haseln u. s. w. schmarotzend, öfter nesterweise beisammen, besonders in gebirgigeren Gegenden, sehr zerstreut. Bei Prag: Buček'sche Anlagen (Jiruš), Hetzinsel, Kundratitzer Wald! Šárka (Opiz), Závist (Knaf)! Karlstein (Ruda), Vůznice bei Neuhütte mit Isopyrum! Štiřín (Syk.), Střebohostic! — Čáslau: Tupadler Fasanerie, Žleber Wald, Wald bei Nemošic nächst Pardubic, Selau (Opiz). Nedošín bei Leitomyschl (Kallmünzer). Senftenberg mit Isopyrum (Brorsen). Fasanerie bei Jaroměř (Knaf)! Kleinskal (Neum.). B. Aicha (Tacheci). Gutwasser b. Jungbunzlau (Hipp.)! Rollberg (Schauta)! B. Leipa häufig (Watzel), B. Kamnitz (Zizelsb.). Schluckenau häufig (Karl). Ullgersdorf bei Tetschen (Malin.)! Wernstädtel (Kratzmann), Welbiner Thal bei Leitmeritz (Hackel), Dobřín bei Roudnic (Reuss), Bach Kovanec bei Melnik (Pražák)! Štěpanov unter dem Radelstein (Reuss). Turner Park bei Teplitz (Eichler). Gründe des Erzgebirges: Teltschgrund bei Rothenhaus (Roth)! Komotauer Grund! Schlackenwerth (Reiss)! Karlsbad: Ploben und Stadtgut, Ellbogen (Ortm.), Podhorn bei Marienbad (Konrad). — Březina unter der Ruine (Sternb.)! Krumau und Goldenkron hie und da (Jungb.), Wälder bei Margareth bei Neuhaus (Novotný).

62. Ordnung. **Orobancheen** Juss.

1. **Orobanche** L.

A. (Osproleon Wallr.). Kelch 2blätterig, Blättchen zuweilen vorn zusammengewachsen. Blüthen ohne Vorblätter.

a) Staubgefässe innerhalb (unterhalb) des untersten Dritttheils der Kronröhre entspringend.

1. **O. procera** Koch (O. cirsii Fries). Kelchblätter *aus breitem Grunde lanzettlich, langzugespitzt, getrennt*, fast so lang als die Kronröhre. Krone röhrig-glockig, *vorn am Grunde bauchig, am Rücken sanft* bis in die Oberlippe *gekrümmt*, etwas gekielt. Oberlippe ausgerandet, mit meist aufwärts geschlagenen Lappen; Mittelzipfel der Unterlippe *länglich, etwas gestutzt*. Staubfäden *nur am Grunde spärlich behaart, sonst nebst dem Griffel kahl.*

Stengel 1—3′ hoch, braun oder rothbraun, mit sehr kurzen, ziemlich spärlichen Drüsenhaaren. Ähre vielblüthig, oberwärts gedrungen, unten locker oder durchaus lockerblüthig, mit einem Schopf leerer Deckblätter. Deckblätter breit, kleiig behaart, braun oder rothbraun, gegen die bleich ochergelbe, röthlich geaderte, unterwärts glatte, oberwärts drüsenhaarige Krone sehr abstechend. Kronensaum, wie bei den meisten Arten klein zackig-gekerbt und drüsig gewimpert. Haarknötchen auf der Krone bald bleich, bald purpurroth. Die Jičíner Pflanze hat kleinere Kronen als gewöhnlich. Narbe amethystfarben oder rothbraun, auch gelblich. Die südlichere ähnliche O. scabiosae Koch ist durch tiefere Einfügung der Staubgefässe nächst der Basis verschieden.

Juni, bis in den Juli.*) Auf Lehmäckern auf Cirsium arvense, und auf Wiesen auf C. oleraceum u. a. Uhuberg bei Leitmeritz (Hackel)! Jičín (Vaněčka)!

2. **O. epithymum** DC. Kelchblätter *aus eiförmigem Grunde lang pfriemlich zugespitzt*, ungetheilt oder mit pfriemlichem Seitenzahne, getrennt, meist fast so lang

*) Die Orobanchen stehen hinsichtlich der Dauer den 2jährigen Pflanzen nahe, sterben nach einmaligem Blühen ganz ab, brauchen aber meist mehrere Jahre, bevor sie zur Blüthe gelangen.

als die Kronröhre. Krone *aus schmalem Grunde allmälig erweitert glockig*, auf dem Rücken sanft gekrümmt. Oberlippe ausgerandet mit aufwärts geschlagenen Lappen: Mittelzipfel der Unterlippe *rundlich-eiförmig*, grösser als die seitlichen. Staubfäden *nur im unteren Viertheil zerstreutbehaart, oben nebst dem Griffel drüsenhaarig.*

Überall mit rothbraunen Drüsenhaaren. Haarknötchen der Krone meist purpurroth, Kronen lichter oder dunkler rosenroth in's Bläuliche, oft am Saume gelblich mit dunkleren Adern. Narbe dunkelpurpurn. Var. α) minor, nur 3—6″ hoch, Ähre kurz, wenigblüthig, β) major, 1—2′ hoch, Ähre lang, viel- und lockerblüthig.

Juni, Juli. Auf begrasten Hügeln, kurzgrasigen Wiesenstellen in feinsandigem oder etwas lehmigem Heideboden, auf Labiaten, meist auf Thymus serpyllum, auch auf Calamintha und Origanum (auf letzterer die Blume dunkler kirschroth). Bielathal bei Bilin (α. Hampel! β. Winkler!), Rowney bei Aussig (Winkler! Thiel! α.). Mileschauer (Kablik)! Milayer Berg bei Laun (β. 1869 nur 1 Expl.)! — Sehr häufig, wie keine andere Orobanche sonst in Böhmen, in der Krumauer Gegend (meist β.): bei Rojau, Kalkfelsenberg, Moldauthal bei der Spinnfabrik u. s. w., bei Lagau, Gojau, hinter Ottau sehr viel, bei Hohenfurth (alles 1870)! Kaplitz (Kirchner)! Oberplan (Purkyně)!

3. **O. caryophyllacea** Smith (O galii Duby). Kelchblätter *breit, eiförmig, meist 2spaltig* oder einfach vorn mit einem Zähnchen, *vorn sich berührend oder verwachsen, halb so lang als die Kronröhre.* Krone *aus schmalem Grunde allmälig erweitert*, röhrig-glockig, auf dem Rücken gleichmässig oder über der Basis und unterhalb des Saumes stärker gekrümmt. Oberlippe helmförmig, *mit gerade vorwärts gerichteten Lappen*; Zipfel der Unterlippe eirundlich, fast gleich gross. Staubfäden *bis zur Mitte dichtbehaart*, oben nebst dem Griffel drüsenhaarig.

1—$1^1/_2$′ hoch. Kronen bleich röthlich bis in das Braunrothe; Narbe dunkel purpurn. Var. β) sulphurea (O. strobiligena Rchb.), Blumen u. Narbe schwefelgelb, auch der Stengel honiggelb. Knötchen der Krone blass.

Juni, Juli. Auf begrasten, buschigen, bewaldeten Hügeln, auf Galium mollugo, silvaticum, verum. Bei Prag: Fürst Lobkovic'scher Garten (Knaf)! Baumgarten (1814 Hb. Tempský)! Podbaba (Presl), Kuchler Berg nächst der Kirche ehemals zahlreich (mit β.)! Závist (Grimm)! Karlstein (Ruda)! — Tupadler Fasanerie bei Čáslau (Opiz)! Thiergarten bei Kosmanos (Himmer)! Sovice bei Roudnic, Westseite und Gipfel 1867 nicht sehr zahlreich! Leitmeritz: Hradischken (Thiel)! Uhuberg (Hackel)! Sperlingstein bei Tetschen (Malin.)! Debře bei Bilin (Reuss)! Rudelsdorf und Schlossberg bei Brüx (Eichler)! Eidlitzer Eichbusch (Knaf)! Saaz im sogenannten Rain (Pokorný). Karlsbader Gegend (Glückselig, fehlt aber bei Ortmann).

Anmerk. Orobanche avellanae Pfund (Flora 1843 p. 182) ist eine ganz apokryphe nicht mehr auszumittelnde Pflanze, die Pfund selbst in seine handschriftliche Flora von Böhmen (1847) gar nicht aufgenommen hat.

„Orobanche major. Auf Sarothamnus (bei Leitmeritz) zwischen Enzowan und Zahořan (Chr. Neumann).“ Nach der Nährpflanze wäre diess O. rapum Thuill., deren Vorkommen bei uns aber sehr zu bezweifeln ist. Unter O. major verstanden die älteren böhm. Botaniker alles, was nicht O. caryophyllacea und Phelipaea war, besonders die häufigere O. rubens. Der Zusammenhang mit Sarothamnus war von Neumann wohl nur angenommen, nicht erwiesen, was offenbar auch von anderen derartigen Angaben unter den folgenden Arten gilt.

b) Staubgefässe im unteren Dritttheil (in der Linie zwischen dem untersten und mittleren Drittel) oder etwas darüber entspringend.

α) Narbe wachsgelb oder dottergelb.

4. **O. rubens** Wallr. Kelchblätter *breit, ungleich $^1/_2$2spaltig, meist noch mit einem Zähnchen*, nur $^1/_2$ so lang wie die Kronröhre. Krone röhrig-glockig, am Rücken *an der Basis und auf der Oberlippe gekrümmt, dazwischen gerade*; Saum ungleich gezähnelt; Oberlippe 2lappig mit abstehenden Lappen. Staubgef. im unteren $^1/_3$ eingefügt, *mässig gekrümmt, in der Länge wenig verschieden*, kaum bis zur Mitte in der Mittellinie behaart, oben kahl. Narbenlappen fast kugelig.

1—1½′ hoch. Kronen weisslich, röthlich oder bräunlichroth angelaufen, trocken gelblich in's Bräunliche.

Juni. Auf grasigen Hügeln, Dämmen, auf Medicago sativa und falcata. Prag: Fürst Lobkovic'scher Garten (Knaf)! Marienschanze beim Bruskathor (1851)! Kuchelbad (Opiz)! Jungferbřežan (Leonhardi). Neudorf bei Weltrus (Sekera, als O. amethystea, angeblich auf Eryngium campestre)! Gipfel der Sovice sehr zahlreich! Thiergarten und Habrovka bei Roudnic (Reuss)! Leitmeritz: Hradischken (Thiel)! Luzernen-Feld zwischen Pokratitz und Skalitz (A. Meyer)! Bielathal bei Bilin (Hampel, Winkler)!

5. **O. elatior** Sutt. (O. stigmatodes Wimmer)? Kelchblätter *fast gleichmässig 2spaltig, mit lanzettlich-pfriemlichen Zähnen*, länger als die halbe Kronröhre, zottig. Krone röhrig-glockig, *mitten am Rücken stark gekrümmt*: Saum faltig, ausgefressen-krausgezähnt: Oberlippe undeutlich 2lappig. Staubgef. im unteren ⅓ eingefügt, *die 2 unteren bedeutend länger* und stark bogig herabgekrümmt, *bis über die Mitte innen dichtzottig*, oben drüsenhaarig. Staubkolben mit langen, abgesetzten Stachelspitzen. Narbenlappen kugelig.

Stark, robust, oben stark zottig. Kronen vorn gelbbräunlich mit röthlichem Anflug, getrocknet nelkenbraun.

Juni. Nur bei Leitmeritz, nach Hackel! auf Kleefeldern; in neuerer Zeit von Thiel gesammelt, angeblich ebenfalls auf Trifolium pratense, Onobrychis, Medicago sativa und anderen Papilionaceen. Graf Solms (von welchem alle hier angeführten Arten revidirt und als solche anerkannt, zum Theil bestimmt sind) vermuthet hierunter eine latente Art, da sie von der westeuropäischen (England, Breisgau) stark abweiche. Als Nährpflanze wird sonst Centaurea scabiosa angegeben.

6. **O. Kochii** F. Schultz. Kelchblätter *ungetheilt oder fast gleichmässig 2spaltig*, mit lanzettlich-pfriemlichen Zähnen, länger als die halbe Kronröhre, *glatt, zerstreut behaart*. Krone *röhrig, oben wenig erweitert, am ganzen Rücken sanft gekrümmt*; Saum klein kerbiggezähnelt; Oberlippe schwach 2lappig, Lappen vorgestreckt. Staubgefässe etwas über dem untersten ⅓ eingefügt, *mässig gekrümmt und beinahe gleich lang*, bis zur Mitte innen dicht zottig, oben spärlich drüsig. Staubkolben mit kurzen Stachelspitzen. Narbenlappen länglich, sehr gespreizt.

1—1½′ hoch, oft sehr reich- und dichtblüthig, aber schmächtiger, oben minder behaart als die vorigen; Blumen kleiner, bleichgelblich fleischfarben, vor dem Aufblühen pfirsichblüthroth angelaufen, getrocknet hell röthlichbraun, unten weisslich.

Juli. Anfang August. Bei uns stets auf Centaurea scabiosa, auf Abhängen und in Feldern. Bei Prag: Podbaba (Schöbl, als O. loricata 1853)! Rostok (legit?)! Volšan (Ruda)! am Felsenkamme des Hluboček Haines (nur 2 Expl. 1869)! Kuchler Berg (Tausch n. 1244 als caryophyll.)! Pfaffenberg bei Karlstein mit O. caryophyll. (Ruda)! Beroun auf Schiefer im Weizenfelde (Purkyně & Čelakovský)! Woškoberg bei Poděbrad (1867, nur 1 Expl.)! Bei Smiřic, die Südlehne eines Hohlweges ganz bedeckend, im Mergelthonboden (1867)! Aussig, buschiger Elbabhang gegenüber dem Schreckenstein, auf Basalt, zahlreich (1864)! Komotau: Rand eines Haferfeldes am Schwarzen Hübel (Knaf 1859)!

β) Narbe purpurroth oder purpurviolett.

7. **O. loricata** Rchb. Kelchblätter *tief 2theilig, 2—5nervig*, so lang als die Kronröhre, zerstreut behaart. Krone röhrig, oben glockig erweitert und etwas gekrümmt, auf dem Rücken gerade; Oberlippe *2spaltig mit abstehenden Lappen*; Saum stumpfgekerbt, kahl. Staubgef. etwas über dem untersten ⅓ eingefügt, *nur am Grunde etwas behaart*, sonst kahl, mässig gebogen, sehr ungleich.

¾—1′ hoch. Kronen 8—10‴ lang, gelblich mit violetten Adern, getrocknet blassgelb, dünnhäutig.

Juni. Auf Hügeln auf Artemisia campestris. Sperlingstein bei Tetschen (Malinský 1852, angeblich auf Alyssum saxatile)!

8. **O. picridis** F. Schultz. Kelchblätter *ungetheilt. 1nervig oder mit einem kleineren Zahne und 2nervig*, fast länger als die Kronröhre, zerstreut behaart. Krone röhrig, oben glockig erweitert und abwärts gekrümmt, sonst am Rücken ziemlich gerade; Oberlippe *kaum ausgerandet*, mit etwas abstehendem Seitenrande; Saum kleingezähnt, kahl. Staubgefässe etwas über dem untersten $^1/_3$ eingefügt, *bis zur Mitte zerstreut behaart*, mässig gebogen, sehr ungleich.

Stengel $^1/_2$—1′ hoch, oberwärts nebst den Deckblättern zottiger als bei voriger. Kronen klein, 6—8‴ lang, weiss, etwas in's Gelbliche mit violetten Adern, getrocknet licht gelbbräunlich.

Juni. Auf Picris hieracioides. Bei Leitmeritz mehrmals gesammelt, zuerst von Hackel! am Radobyl, dann von Fr. Müller (1853 als O. minor!), zuletzt von Thiel (als O. amethystea, angeblich auf Eryngium campestre)!

Anmerk. O. minor Sutt., mit mehrnervigen Kelchblättern, kleiner schmalröhriger sanft gekrümmter Blumenkrone, sonst der O. loricata nahe stehend, soll nach Pfund auf Wiesenklee bei Rosenberg in Südböhmen gefunden sein, was zu bezweifeln ist.

c) Staubgefässe (bei kurzer Kronröhre) in der Mitte der Kronröhre eingefügt.

9. **O. cervariae** Suard (O. libanotidis Opiz in Lotos 1856, nicht Ruprecht). Deckblätter *spärlich behaart*. Kelchblätter etwas ungleich 2spaltig, mit lanzettlich-pfriemlichen Zähnen, *kaum etwas länger als die halbe Kronröhre*, zerstreutbehaart. Krone röhrig-glockig, *am Rücken stark, in der Mitte am stärksten gekrümmt*, mit stark erweitertem, wie abgeschnürtem, *stark ausgefressen gezähntem*, ziemlich kahlem *Saume*: Oberlippe *seicht ausgerandet*, Zipfel der Unterlippe durch stumpfe Ausschnitte getrennt. Staubfäden bis zur Mitte spärlich behaart, oben ziemlich kahl. Narbe *gelb*.

1—2′ hoch, mit spärlichen Drüsenhaaren besetzt. Kronen mittelgross, *gelblich mit bläulich violettem Anflug*, dunkler geadert. Staubkölbchen verstäubt weisslich.

Juni, Juli. Im böhm. Mittelgebirge auf Libanotis montana, sonst auch auf Peucedanum cervaria. Milleschauer Berg (Mitte Juli 1851, Malinský)! und bei Sebusein an der Elbe (Malinský 1856)!

10. **O. coerulescens** Steph. Deckblätter *spinnwebig filzig*. Kelchblätter kurz 2spaltig mit linealen Zähnen, *wenigstens so lang als die Kronröhre*. Krone röhrig, gekrümmt, unten bauchig, unter dem Schlunde eingeschnürt. Oberlippe *2spaltig, mit gerundeten feingezähnelten* Lappen; Zipfel der Unterlippe vertieft. Staubfäden unten spärlich behaart. Narbe *weisslich*.

Bloss 4—8″ hoch, oberwärts durch graulichen Spinnwebenfilz wie verschimmelt. Blumen klein, *amethystblau*.

Juli. Auf Artemisia campestris. Bei Černosek (Juli 1854, Malinský)! bei Schnedowitz am Rande eines Wäldchens (Pfund Fl. Böhm.). Bei Weisswasser, nicht häufig, aber doch an mehreren Stellen (Hippelli 1862)!

B. (Phelipaea C. A. Mey.). Kelch röhrig, ringsum geschlossen, 4—5spaltig. Jede Blüthe mit 2 Vorblättchen.

a) Stengel einfach. Kelch meist 5zähnig, der oberste Zahn sehr klein.

11. **O. purpurea** Jacq. (O. arenaria Borkh., O. coerulea Presl, Opiz). Kelchzähne verlängert lanzettlich, *länger als die Kelchröhre*. Kronen röhrig, wenig gekrümmt, in der Mitte verengert, im Schlunde etwas aufgeblasen; *Zipfel der Unterlippe gerundet, wellig-gezähnt*. Staubfäden ganz kahl; *Staubkolben an der Naht wollig-behaart*.

$^3/_4$—$1^1/_2$′ hoch. Kronen ziemlich gross. Röhre bleichgelblich, Saum amethystblau.

Juli. Auf sonnigen Abhängen in sandig-lehmigem Boden, auf Artemisia campestris. Bei Prag, Moldauabhänge gegen Norden: hinter Troja (1866)! Podbaba (Tausch,

Opiz)! — Leitmeritz am Uhuberge (Hackel)! und am Radobyl (A. Mayer). Aussig (nach Pfund).

12. **O. coerulea** Vill. (O. purpurea Koch Synops.) Kelchzähne lanzettlich-pfriemlich, *kürzer als die Kelchröhre.* Krone röhrig, gekrümmt, unter dem Schlunde verengert, darüber glockig erweitert; *Zipfel der Unterlippe spitz, fast ganzrandig.* Staubfäden ganz kahl; *Staubkolben kahl.*

8—10″ hoch, oben zottig, schmächtiger als vorige; Kronen etwas kleiner, amethystblau, die Röhre weisslich.

Juni, Juli. Auf sonnigen Hügeln, Waldrändern, auf Achillea millefolium. Woškoberg bei Poděbrad am Waldwege (1867 u. 1869 je 1 Expl.)! Štiřín südlich von Prag (Sykora)! Zbirower Schlossberg (1866, Sládek)! durch den Umbau des Schlosses seither vielleicht vernichtet. Karlsbader Gegend (nach Glückselig, Ortmann aber zählt keine Orobanche auf)? Hügel unfern Hohenfurth (nach Pfund)?

b) Stengel meist ästig. Kelch 4zähnig.

13. **O. ramosa** L. Kelchzähne breit 3eckig, pfriemlich zugespitzt, so lang als die Kelchröhre. Krone röhrig, wenig gekrümmt, in der Mitte zusammengeschnürt; Zipfel der Unterlippe gerundet, sehr klein gezähnelt. Staubfäden an der Basis zerstreut behaart; Staubkolben kahl.

Stengel 4—8″ hoch, zuletzt gelblich. Krone klein, nur $^1/_2$″ lang, unten gelblich, Saum lila.

Juli, August. In Hanffeldern, anderwärts auch auf Tabak, Mais u. a. Pflanzen, selten. Bei Prag nächst dem Invalidenhause vor Jahren einmal, vorübergehend (nach Opiz). Böhm. Brod (Opiz)! Pardubic (Opiz)! Sendražic bei Königgr. (Reichel). Tetschen (Malinský)! Tepl (nach Presl).

63. Ordnung. **Verbenaceen** Juss.

1. **Verbena** L.

Krone trichterförmig oder fast stieltellerförmig, Saum schief, fast 2lippig. Staubgef. 4. Frucht trocken, in 4 Theilfrüchtchen zerfallend.

1. **V. officinalis** L. Blätter rauh, mittlere keilförmig in den Blattstiel verlaufend, 3spaltig mit grossem Mittelzipfel, ungleich kerbig eingeschnitten-gesägt, die oberen sitzend, ungetheilt. Blüthen klein in ruthenförmigen, rispig zusammengestellten Ähren.

Stengel 1—2′ hoch, oben ästig, mit 4 Hauptkanten; die Subfolialflächen gewölbt mehrkantig, auf den Kanten von kleinen Zäckchen rauh; die Commissuralflächen vertieft. Blumen blasslila.

4 Juni—Septemb. Auf Dorfangern, an Dorfstrassen, auf kiesigen Bachufern; mehr im niederen Lande verbreitet, zumal in Nordböhmen. Um Prag sehr zerstreut: Slichov, St. Prokop, Šárka, Thal bei Máslovic! Weltrus, Chlumín (Kostel.). Štiřín (Syk.), Davle! Berounthal: Karlstein, Tetín, Beroun! — Sehr häufig in den flachen Elbgegenden, besonders im Osten, daselbst fast in allen Dörfern und oft massenhaft. Auch bei Čáslau! Chrudím! Hohenmauth, Leitomyschl, Adlerkostelec, Landskron! Jičín häufig! Jungbunzlau, Weisswasser, Münchengrätz, häufig um Turnau, Sichrow, Liebenau! Bei Niemes selten (Schauta)! fehlt bei B. Leipa (Watzel) und bei B. Kamnitz (Zizelsb.), erst bei Bensen und Tetschen. An der unteren Elbe minder häufig, bei Liboch! Roudnic (Reuss), Leitmeritz. Am Erzgebirge: Teplitz, Bilin, Janegg, Brüx (Reuss). Komotau selten; um Saaz nur bei Gross-Holetic gesehen! Fehlt gänzlich in der Karlsbader Gegend (Ortm.) — Tučap (Bercht.). Budweis im Dorfe Hummeln spärlich! Krumau hin und wieder!

64. Ordnung. **Labiaten** Juss.

Gattungen:

A. (Menthoideae). Krone trichterig, mit aufrechtem, *fast gleichmässig 4spaltigem Saume*. Staubgef. von einander entfernt, oberwärts auseinander tretend.

1. Mentha. Blüthen vielehig-2häusig. Staubgefässe 4, bei den Zwitterblüthen alle fruchtbar.

2. Lycopus. Blüthen zwitterig. Staubgef. 2 fruchtbar, die 2 oberen verkümmert.

B. Krone *2lippig*.

1. (Satureineae). Staubgef. 4, von einander entfernt, oberwärts entweder auseinander tretend oder unter der Kronoberlippe zusammenneigend.

α) Staubbeutel (d. h. Antherenfächer) einem breiten Connectiv jederseits schief angewachsen, oben getrennt.

3. Origanum. Kelch (bei uns) gleichmässig 5zähnig oder halbirt. Staubgefässe oben auseinanderweichend. Blüthen meist einzeln in der Achsel von dichten, dachigen, zu Ähren vereinten Deckblättern.

4. Thymus. Kelch 2lippig, Oberlippe 3zähnig. Staubgef. oben auseinanderweichend. Blüthen (wie bei fast allen folgenden Gattungen) in achselständigen, büschelförmigen kurzen Cymen (auch Halbwirtel genannt), deren 2 gegenständige einen Scheinwirtel bilden.

5. Calamintha. Kelch 2lippig, Oberlippe 3zähnig. Staubgef. *oberwärts bogig zusammenneigend.*

β) Staubbeutel in einer wagrechten Linie ausgespreizt, innen vereint, in gemeinsamer Längsritze aufspringend.

6. Melissa. Kelch 2lippig, Oberlippe 3zähnig. Staubgef. oberwärts bogig zusammenneigend.

7. Hyssopus. Kelch cylindrisch-trichterförmig, gleichmässig 5zähnig. Staubgef. oben auseinanderweichend.

2. (Monardeae). Staubgefässe 2, fruchtbar, genähert, unter der Oberlippe parallel laufend.

8. Salvia. Kelch 2lippig, Oberlippe 3zähnig oder ungetheilt. Kronoberlippe helmförmig gewölbt oder zusammengedrückt. Staubfäden kurz, mit einem schief auf den Faden gestellten, aufsteigenden, verlängerten, am oberen Ende den fruchtbaren Beutel, am unteren ein mehr weniger verkümmertes Beutelrudiment tragenden Connectiv.

3. (Nepeteae). Staubgefässe 4, fruchtbar, genähert, unter der Oberlippe parallel laufend, *die 2 oberen länger.*

9. Glechoma. Kelch fast gleichmässig 5zähnig. Oberlippe der Krone, wie auch der Mittelzipfel der Unterlippe flach. Staubbeutel zuletzt *in stumpfem Winkel ausgespreizt*, daher die genäherten Staubkolben jedes Paares ein Kreuz bildend.

10. Nepeta. Kelch fast gleichmässig 5zähnig. Oberlippe der Krone (unserer Arten) flach; Mittelzipfel der 3spaltigen Unterlippe vertieft. Staubbeutel zuletzt *in gerader Linie auseinander gespreizt.*

11. Dracocephalum. Kelch 2lippig. Oberlippe der Krone gewölbt. Staubbeutel geradlinig ausgespreizt.

4. (Stachydeae). Staubgef. 4, fruchtbar, genähert, unter der Oberlippe parallel laufend, nach der Blüthe die unteren manchmal zur Seite gedreht; *die 2 unteren länger.*

a) Kelch weitglockig, 2lippig, zur Fruchtzeit offen.

12. Melittis. Kronoberlippe ziemlich flach, fast kreisrund. Staubkolbenpaare ein Kreuz bildend.

b) Kelch ziemlich gleichmässig 5zähnig, zur Fruchtzeit offen.

α) Staubbeutel zuletzt geradlinig ausgespreizt, jeder *mit einer Klappe* aufspringend.

13. Galeopsis. Oberlippe der Krone gewölbt, Unterlippe 3spaltig, ihr Mittelzipfel grösser, am Grunde jederseits mit einem hohlen Zahne versehen.

β) Staubbeutel *mit Längsritzen* aufspringend.

*) Nüsschen eiförmig, am oberen Rande abgerundet.

14. Betonica. Kronröhre innen ohne Haarring. Staubgef. nach dem Blühen nicht nach auswärts gebogen. Staubbeutel *einander parallel oder in einem Winkel auseinanderstehend*, jeder mit besonderer Ritze aufspringend.

15. Stachys. Kronröhre innen mit Haarring. Die 2 unteren Staubgef. *nach dem Verstäuben nach auswärts gedreht.* Staubbeutel *geradlinig ausgespreizt;* mit gemeinsamer Ritze aufspringend.

16. Ballota. Kronröhre innen mit einem Haarring. Staubgef. nach dem Blühen nicht nach aussen gedreht. Staubbeutel wie bei vorig.

**) Nüsschen 3kantig, oben mit 3seitiger Fläche abgestutzt.

17. Lamium. Kelch 5zähnig. Oberlippe der Krone helmförmig gewölbt. Staubgef. aus der Kronröhre lang vorragend, nach dem Verstäuben nicht verdreht. Staubbeutel *zuletzt geradlinig spreizend*, mit gemeinsamer Ritze aufspringend.

18. Leonurus. Kelch 5nervig, 5zähnig. Oberlippe der Krone etwas vertieft. Staubgef. aus der Kronröhre lang vorragend, *die 2 unteren nach dem Verstäuben nach auswärts gedreht. Staubbeutel fast parallel.*

19. Chaeturus. Kelch 10nervig, 5zähnig. Oberlippe der Krone etwas vertieft. Staubgef. *fast gleich lang, nur so lang als die Kronröhre*, nicht verdreht. Staubbeutel *von einander abstehend.*

20. Marrubium. Kelch 5—10zähnig. Oberlippe der Krone aufrecht, fast flach. *Staubgef. nebst Griffel in der Kronröhre verborgen.* Staubbeutel *geradlinig spreizend*, mit gemeinsamer Ritze aufspringend.

c) Kelch 2lippig, zur Zeit der Fruchtreife *geschlossen.*

21. Scutellaria. Kelch kurz glockig; seine Lippen ungetheilt, die obere auf dem Rücken mit einer aufrechten, hinten vertieften Schuppe. Oberlippe der Krone 3spaltig, Unterlippe ungetheilt. — Blüthen einzeln blattwinkelständig.

22. Prunella. Kelch röhrig-glockig; obere Lippe kurz 3zähnig, untere 2spaltig. Oberlippe der Krone ungetheilt, Unterlippe 3spaltig. Blüthen in 3blüthigen Cymen.

C. (Ajugoideae) Krone *scheinbar 4lippig.* Staubgef. 4, genähert, parallel laufend.

23. Ajuga. Kelch 5zähnig. Krone welkend, bleibend; Oberlippe unmerklich, sehr kurz, 2lappig, Unterlippe 3spaltig; Röhre (bei uns) mit Haarring.

24. Teucrium. Kelch 5zähnig. Krone abfällig; Oberlippe tief 2spaltig, ihre Zipfel auf die Unterlippe gerückt, daher diese scheinbar 5spaltig und statt der Oberlippe eine Lücke; Röhre ohne Haarring.

1. **Mentha** L. Minze.

A. (Eumentha). Kelch gleichmässig 5zähnig, im Schlunde ohne Haarring. Kronröhre allmälig in den Schlund erweitert.

a) Scheinwirtel in den Achseln von Hochblättern in oberwärts nicht unterbrochene, zur Spitze verdünnte Ähren gestellt.

α) Blätter sitzend oder ganz kurz gestielt.

† **M. rotundifolia** L. Stengel *zottig*, an der Spitze rispig, sonst meist einfach. Blätter sitzend, *rundlich-eiförmig*, am Grunde herzförmig, stumpf, *kerbig-gesägt*, runzelig, *unterseits vorragend netzaderig, dünnfilzig*, oberseits kurzhaarig. Deckblättchen eilanzettlich bis lineal-lanzettlich. Fruchtkelch eikugelig, kurzhaarig, Zähne lanzettlich. Früchte an der Spitze kleinwarzig.

1—2′ hoch. Kronen weisslich, etwas lila.

2↳ Juli—Septemb. An Bächen, Gräben, nur verwildert. Um Karlsbad verwildert aus Dorfgärten (Ortm.): am Schlaner Bach (Gf. Chotek nach Opiz).

1. **M. silvestris** L. Stengel *weichhaarig bis filzig*, ästig oder oberwärts rispig. Blätter sitzend oder sehr kurz gestielt, *eiförmig bis lanzettlich, etwas abstehend-scharfgesägt, unterseits filzig, mit nicht vorragenden Seitennerven*. Deckblätter *lineal-pfriemlich, so lang oder etwas kürzer als der Scheinwirtel*. Fruchtkelch aus schmälerem Grunde glockig, rauhhaarig; die lineal-pfriemlichen Zähne etwas zusammenneigend. Früchte an der Spitze kleinwarzig und meist borstlich.

1—3′ hoch. Blätter oberseits dünnfilzig, feinflaumig oder fast kahl.

a) lanceolata Neilr. Blätter lanzettlich oder länglich-lanzettlich, zugespitzt scharfgesägt, am Grunde bald verschmälert, bald abgerundet oder etwas herzförmig.

b) nemorosa (Willd. sp.) (M. gratissima Wigg., M. domestica Tausch!). Blätter breit, eiförmig oder länglich-eiförmig, stumpf oder spitzlich, kerbig-gezähnt oder gezähnt-gesägt, am Grunde abgerundet oder fast herzförmig.

2↳ Juli—Septemb. a) An Bächen, Gräben, in feuchtem Gebüsche, zerstreut, nicht überall häufig, aber verbreitet im ganzen Hügellande. b) Warta bei Schlackenwerth (Presl); ich sah sie nicht aus Böhmen, Tausch hat sie auch nur kultivirt.

† **M. viridis** L. Stengel nebst den Blättern *kahl oder fast kahl*, ästig, oberwärts rispig. Blätter sitzend und kurzgestielt, eilanzettlich oder länglich-lanzettlich, sehr spitz, *scharf gesägt, mit vorgestreckten Sägezähnen*. Deckblätter lineal-pfriemlich, zum Theil *länger als die Scheinwirtel*. Fruchtkelch feinflaumig, kurzglockig, die lineal-pfriemlichen Zähne aufrecht abstehend.

Ähnlich voriger, aber schlanker, Ähren dünner, feiner. Früchte an der Spitze kleinwarzig! (nicht glatt, wie angegeben wird).

2↳ Juli—Septemb. An Bächen und feuchten Stellen nur selten verwildert. Štiřín (Sykora). Bohdaneč (Mann)! Weisswasser Gartenzaun (Hipp.)! Dunkelthal im Riesengeb. (Wagner). Katzendorf bei Klostergrab (Winkler)! Bachufer bei Libořic bei Saaz selten (Neumann).

β) Blätter mässig lang gestielt.

† **M. piperita** L. Stengel und Blätter nur *zerstreut behaart oder ziemlich kahl*. Blätter *länglich oder eilanzettlich*, spitz, *scharf fast doppelt gesägt*. Ähren *dick, ziemlich locker* und am Grunde meist unterbrochen; Cymen länger gestielt, die zwei untersten laubblattständig. Deckblätter lanzettlich, Vorblätter pfriemlich. Kelche röhrig, *kahl*, mit lanzettlich-pfriemlichen zur Fruchtzeit vorgestreckten, spärlich kurzhaarigen Zähnen.

1½—2′ hoch. Ähre manchmal ziemlich kurz, gerundet. Var. β. crispa (M. crispa L., Krauseminze), Blätter kraus, eingeschnitten gesägt, Geschmack brennend.

2↳ Juni—August. In Gärten kultivirt und bisweilen verwildert; so an Strassengräben bei Brüx (Winkler)! beim Giesshübler Sauerbrunn (Ortmann).

≍ **M. nepetoides** Lejeune (M. silvestris × aquatica). Stengel von rückwärts gerichteten abstehenden Haaren *schwachzottig*. Blätter (ziemlich-kurz) gestielt, *eiförmig oder herzeiförmig, abstehend gezähnt-gesägt*, oberseits grün, kurzflaumig, unterseits grauflaumig und auf Adern und Blattstielen rauhhaarig. Ähre *dick, gedrungen*, Cymen fast sitzend, nur etwa die 2 untersten noch laubblattständigen entfernt und gestielt. Deckblätter lanzettlich. Kelch *rauhhaarig-zottig*, Zähne lanzettlich-pfriemlich, vorgestreckt. Kronröhre innen kahl.

1½—3′ hoch. Blätter fast von M. aquatica, Ähren von M. silvestris, aber die Ähren dicker, Blüthen grösser.

2↓ Juli, August. An Ufern vereinzelt, zwischen Weselí und Wittingau (Pfund).

b) Scheinwirtel in den Achseln von Laubblättern oder die oberen hochblattständigen in gerundeten kopfigen Blüthenständen.

α) Blätter gestielt.

2. **M. aquatica** L. Stengel nebst den Blättern und Kelchen *steifhaarig, seltener ziemlich kahl*. Blätter eiförmig bis länglich-elliptisch, am Grunde abgerundet, oder etwas herzförmig oder verschmälert. Cymen halbkugelig, die unteren meist gestielt. Kelch *röhrig, scharf gerippt und gefurcht, Zähne aus breitem Grunde lanzettlich oder lanzettlich-pfriemlich*, stets vorgestreckt. Nüsschen *an der Spitze warzig*.

a) capitata Wimmer. Scheinwirtel 2—4, selten mehrere am Stengelende kopfig zusammengedrängt, der oberste hochblattständig, der Endtrieb in demselben unterdrückt. Blätter meist gerundet oder herzförmig, etwas derb. — Unter dem Endkopfe öfter noch 1—2, selten mehr entfernte, blattachselständige Wirtel. Var. α) glabrata, fast kahl und β) hirsuta, in allen Theilen rauhhaarig.

b) subspicata (Weihe sp.) (M. ballotaefolia Opiz!). Wirtel in den Achseln von Laubblättern, deren oberste kleiner, sitzend, genähert, kaum länger als die Wirtel, mit endständigem Schopfe kleiner Blätter. Man findet Exemplare, deren Hauptstengel wie a), deren Äste wie b) beschlossen sind.

c) verticillata Wimmer. (L. spec.). (M. sativa Autt., M. palustris Mönch). Wirtel sämmtlich in der Achsel gestielter Laubblätter, nur wenige oberste kleiner, doch länger als ihre Scheinwirtel, mit grösserem endständigem Schopfe. Blätter oft zum Grunde verschmälert und dünner. — Sieht der M. arvensis habituell ähnlich, geht aber in b) begreiflicherweise allmälig über. Dass diess ein Bastart sei (M. aquatica × arvensis), ist mir trotz den oft verkümmernden Früchten ganz unwahrscheinlich.

2↓ Juli—September. An Bächen, in Gräben, Sümpfen, verbreitet in hügeligen und niederen gebirgigen Gegenden. c) noch häufiger als a), b) meist einzeln mit a), z. B. bei Chlumec, Dašic, Bohdaneč!

† **M. gentilis** Smith (Fries, Tausch!) (M. resinosa Opiz!). Blätter *kurzgestielt, eilanzettlich, scharf und tief gesägt*, mit vorgestreckten Sägezähnen, längs der Seitennerven runzelig, nebst Stengel und Kelchen *sehr zerstreut behaart oder fast kahl*, die wirtelständigen allmälig kleiner, die obersten schopfig. Cymen halbkugelig, untere gestielt, alle blattwinkelständig. Kelche *röhrig-glockig, mit lanzettlichen*, spärlich behaarten *Zähnen*.

Stengel 1—2′ hoch, meist roth angelaufen, steif, mit aufrechten Ästen. Ähnlich der M. verticillata, aber kahl, Blätter kürzer gestielt, schärfer und tiefer gesägt; wahrscheinlich Culturrace derselben. Geruch stark, basilikumartig.

2↓ Juli, August. Gebaut und auch bisweilen verwildernd, z. B. b. Dejvice (Opiz)!

† **M. hortensis** Tausch (M. sativa L.?, M. arvensis β. Bentham, **M.** cinerea Opiz! M. gentilis β. acutifolia Koch). Stengel, Blätter und Kelche *dicht rauhhaarig, grauschimmernd*. Blätter *kurzgestielt, eiförmig, beiderseits spitz, grobgesägt*, die oberen kleiner, schopfig. Cymen fast sitzend, alle blattwinkelständig. Kelche *röhrig*, Zähne *aus 3eckigem Grunde lanzettlich*.

Wahrscheinlich ebenfalls Culturrace der ähnlichen M. verticillata. Die langen Griffel, welcher Wimmer erwähnt, hat auch das Exemplar von Tausch. Var. β. crispa (M. sativa Tausch!). Blätter breiteiförmig, eingeschnitten gesägt.

2|. Juli, August. Wird gebaut (Tausch!), wahrscheinlich auch verwildernd wie in Schlesien.

3. **M. arvensis** L. Stengel, Blätter und Kelche steifhaarig oder ziemlich kahl. Blätter eiförmig oder eilänglich, zum Grunde verschmälert oder abgerundet, gezähnt-gesägt. Cymen sämmtlich blattwinkelständig, sitzend oder unmerklich gestielt, reichblüthig, kugelig ausgebreitet. Kelch *glockig*, weit offen, *schwachrippig*, *Zähne 3eckig*, *spitz*, zur Fruchtreife auswärts gebogen. Nüsschen *an der Spitze anscheinend glatt.*

1/2—1 1/2′ hoch. Kronen lila. Unter guter Lupe sind auf den Nüsschen doch sehr schwache Höckerchen zu sehen.

2|. Juli—September. Auf feuchten Aeckern, Stoppelfeldern, auch in Gräben und an Ufern, gemein in niederen und gebirgigen Lagen.

β) Blätter fast sitzend.

† **M. rubra** Huds. (M. pratensis Sole). Blätter eilanzettlich oder länglich-lanzettlich, scharf gesägt, nebst dem Stengel feinflaumig oder kahl, die wirtelständigen verkleinert. Wirtel kugelig, alle entfernt, oberste zusammenfliessend. Kelche *weitglockig*, kahl, mit lanzettlichen *dicht rauhhaarigen Zähnen.*

Var. β. crispa (M. ciliata Opiz!), Blätter breitoval, eingeschnitten-gesägt.

2|. Juli, August. An Ufern und in Gräben bei Karlsbad (Ortm.), doch wohl nur verwildert, wenn überhaupt richtig bestimmt. Die var. β. hatte Opiz nur von Weihe aus Bauerngärten des westl. Deutschlands.

B. (Pulegium). Kelch im Schlunde von einem Haarringe geschlossen, beinahe 2lippig, Zähne der Oberlippe schmäler, pfriemförmig zugespitzt. Kronröhre plötzlich kropfartig in den Schlund erweitert.

4. **M. pulegium** L. Stengel vielästig, ausgebreitet, Äste aufsteigend, am Grunde wurzelnd, wie die Blätter zerstreut kurzhaarig oder kahl. Blätter oval oder verkehrt-eiförmig, sparsam kleingesägt. Wirtel zahlreich, kugelig, blattwinkelständig, entfernt. Kelch röhrig, oben trichterförmig erweitert.

1/2—1′ lang. Blumen lila.

2|. Juli—Septemb. Auf feuchten sandigen Ufertriften, mageren Wiesen, selten. An der Elbe bei Aussig (Berchtold vor 1820), neuerdings nicht wieder; bei Roudnic (Hackel)! Melnik (Ortm.). Lobkovic (Tausch)! bei Podebrad in feuchtem Ufersande gegen Libic mit zahlloser Pulicaria! Jaromĕř (Zouzal)! bei Hohenmauth im Strassengraben (nur 1 sehr buschiges Exempl., 1868)! — Žabover Teich bei Platz (Leonhardi).

2. Lycopus L.

1. **L. europaeus** L. Blätter *länglich oder lanzettlich, eingeschnitten-gezähnt, die unteren oft am Grunde fiederspaltig*, kurzhaarig oder fast kahl. Kelchzähne *länger als die Röhre.* Mittelzipfel der Unterlippe vorgestreckt, fast 4eckig, doppelt breiter als die seitlichen. Nüsschen oben drüsig, *nur den Grund der Kelchzipfel erreichend.*

2—3′ hoch, aufrecht, meist ästig. Der Wurzelstock treibt kriechende Läufer. Scheinwirtel dicht, vielblüthig, in den Achseln entfernter Laubblätter. Kronen klein, weiss mit purpurnen Punkten.

2|. Juli, August. An Gräben und Bächen, feuchten Waldstellen allgemein verbreitet.

2. **L. exaltatus** L. fil. Blätter im Umrisse *eiförmig oder eilänglich, tief buchtig fiederspaltig oder fiedertheilig*, mit lanzettlichen, ganzrandigen oder wenigzähnigen, spitzen Abschnitten und schmalem Mittelfelde. Kelchzähne *nicht länger als die Röhre*. Zipfel der Kronenunterlippe eiförmig, fast gleich. Nüsschen oben drüsig, *über die Mitte der Kelchzipfel hinaufreichend.*

3—5′ hoch, sonst ähnlich der vorigen. Kronen noch kleiner, weiss.

♃ Juli, August. Mit Sicherheit nur am Elbufer bei Bodenbach (Maliuský 1851)! zuerst von Winkler 1849 gefunden, schien dann verschwunden, bis ihn Maliuský wiederfand. — Hrádek bei Moldautein (Gbr = Gebauer?)! ob aber wild?

3. Origanum L. Dosten.

1. **O. vulgare** L. Wurzelstock verzweigt, theils kriechend und läufertreibend. Stengel aufrecht, schwach kantig, kurzhaarig, ästig, oberste Äste doldentraubig-gabelrispig, zuletzt kurze rundliche Blüthenähren tragend. Blätter gestielt, eiförmig, ganzrandig oder verwischt gezähnelt. Deckblätter eiförmig, sitzend, kahl. Kelch gleichmässig 5zähnig, im Schlunde mit dichtem Haarkranze.

1—2′ hoch. Blumen schmutzig heilpurpurn und die Deckblätter purpurrothlich überlaufen, sehr selten die Blumen weiss und dann die Deckblätter grün.

♃ Juli, August. Auf sonnigen, buschigen, auch steinigen Abhängen, an Waldrändern, verbreitet im wärmeren Hügellande und in niederen Gebirgsgegenden bis an den Fuss der Gränzgebirge durch ganz Böhmen. Im nördlichsten Theile z. B. am Roll, bei B. Leipa, B. Kamnitz, Steinschönau, Altbuch, Rochlitz am Riesengebirge. In Südböhmen z. B. bei Zbirow, Strakonic, Krumau, Brünnel b. Gratzen (mit Alnus viridis)! Bei Prag: Krčer Wald, Podbaba, Šárka, St. Prokop, Kuchelbad, Závist, Karlstein u. s. w.

† **O. majorana** L. (Majoran). Blätter oval, ganzrandig. Ähren kugelig. Deckblätter rundlich, graufilzig, drüsig, am Rande zottig. Kelch flach, ungetheilt oder ausgerandet, vorn fast auf den Grund gespalten.

☉ (auch ♃) Juli—Septemb. Nur in Küchengärten gebaut; stammt aus dem Orient und Nordafrika.

4. Thymus L. Quendel.

1. **Th. serpyllum** L. Halbstrauchig, vielästig, am Grunde niederliegend und wurzelnd oder selbst kriechend, Zweige aufsteigend. Blätter am Rande schwach umgerollt, kahl oder kurzhaarig, oft am Grunde borstig gewimpert.

Scheinwirtel zu kopfförmigen oder lockeren Blüthenständen vereinigt. Blumen lila bis rosenroth, auch weiss. Blüthen 2häusig-vielehig; ♀ mit kleinen Kronen, eingeschlossenen oder verkümmerten Staubgef. und vorragendem Griffel; zwitterige mit grösseren Kronen, vorragenden Staubgef. und kürzerem Griffel. Variirt ausnehmend. Nach meiner Erfahrung empfehlen sich bei uns folgende 4 Formen (wohl Racen) zur Unterscheidung, zwischen denen aber auch Übergänge vorkommen.

a) chamaedrys Fries. Äste meist locker-rasig, *zuletzt aufsteigend*, verlängert, blühend, unten undeutlich 4kantig, ringsum angedrückt kurzhaarig, *oberwärts deutlich 4kantig, auf den Kanten mit abstehenden längeren Haaren. Blattpaare entfernt*, Blätter dünner krautig, schwach gewimpert, oft wimperlos, rundlich, elliptisch, länglich bis lineallänglich. — Var. wieder α) glabrescens. Stengel, nebst Blättern, auf den Flächen kahl, auf den Kanten fein behaart (dahin Th. citriodorus Schreb., Th. alpestris Tausch! aus dem Riesengrunde) oder flaumig, auf den Kanten länger behaart; β) lanuginosus (Schkuhr sp.). Stengel nebst Blättern zottig, auf den Kanten dichter.

b) pannonicus (All. sp.). *Dicht rasig-ästig, Äste aufsteigend*, die meisten steril, nur einzelne blühend, *oberwärts schwach 4kantig, gleichmässig flaumig und oberwärts rauhhaarig.*

Blätter gedrungen, schmal und lang, lineal-länglich bis lineal, zum Grunde keilförmig. Var. *α*) glabrescens, Stengel flaumig, Blätter anscheinend kahl, unter der Lupe sehr fein kurzhaarig; *β*. hirsutus (M. Bieb. sp.), Stengel rauhhaarig-zottig, Blätter von kurzen und längeren Haaren rauhhaarig.

c) nummulariaefolius (M. Bieb. sp). Haupttriebe *lang niederliegend, peitschenförmig, oft gar nicht zur Blüthe gelangend*: Zweiglein kurz, aufsteigend, am Haupttriebe gereiht, nur einzelne blühend; Stengel und Äste *undeutlich 4kantig, fast stielrund, ringsum gleichmässig behaart*. Blätter klein, sehr genähert, zum Grunde stark gewimpert, *rundlich oder rundlich-eiförmig, länger gestielt*. Var. ebenfalls mit feinflaumigem Stengel und kahlen Blättern und mit ausser dem kurzen Flaum noch zottigem Stengel, und öfter zerstreut langhaarigen Blättern.

d) angustifolius Pers. Wachsthum und Stengelbeschaffenheit wie bei c); Blätter klein, starr, dicklich, frisch ohne vorspringende Nerven, dagegen getrocknet unterseits vorragend linirt, *lineal bis länglich und elliptisch, in den kurzen Blattstiel keilig verschmälert*. Kronen gross, schön intensiv rosenroth.

♃ Mai—Juli, nochmals August, September; d) erst vom Juli—August, wenn die erste Blüthenperiode der übrigen Racen zu Ende geht. a) Auf Grasplätzen, Rainen, Hügeln, gemein in niederen und gebirgigen Gegenden; *β*) auf Kalkboden, z. B. bei St. Prokop! Kuchelbad (Tausch)! Jungbunzlau (Himmer)! — b) Im wärmsten Hügellande, bisher wenig beobachtet; *α*) Prag (Ruprecht)! Gastorf. Černosek! *β*) Kuchelbad! Sovice bei Roudnic! Bilin; im Schillingethal, am Bořen! — c) Auf trockenen Hügeln. Prag: Žižkaberg (Tausch)! Sárka (Opiz)! Radotiner Thal! um Karlstein (Tausch)! Weisswasser (Hipp.)! Leitmeritz (A. Mayer)! — d) Auf Sandfluren, sandigen Abhängen, blühend eine wahre Zierde derselben. Am häufigsten in der Elbniederung, so bei Roudnic, Wettel, Beřkovic, gegenüber Elbe-Kostelec, bei Kolín, Horusic, zwischen Nimburg und Podebrad! Ferner bei Weisswasser, Niemes! Münchengrätz (Sekera), Habstein (Barzal)! Postelberger Teich (Knaf)! u. a. O. Bei Prag selten oder übersehen: Cibulka! Pakomèrie (Hofm.)!

Anmerk. Thymus vulgaris L., Thymian, und Satureja hortensis L., beide aus Südeuropa, werden nur in Zier- und Küchengärten gebaut.

5. Calamintha (Mönch) Spenner.

a) (Acinos Mönch). Vorblätter der sitzenden, doldenartigen Cymen sehr kurz, klein und wenig zahlreich.

1. **C. acinos** Clairv. (Thymus acinos L.). Stengel aufsteigend-aufrecht, am Grunde oft wurzelnd, flaumig bis rauhhaarig. Blätter oval oder rhombisch, am Rande umgerollt, vorn schwach gesägt. Cymen 3—5blüthig, blattachselständig, ziemlich entfernt. Kelche rauhborstig, am Grunde bauchig, darüber unter den Zähnen stark zusammengeschnürt, zur Fruchtzeit durch die zusammengeneigten pfriemlichen Zähne und innen durch einen Haarkranz geschlossen.

½—1′ hoch. Kronen klein, nur 3—4‴ lang.

♃ (nach Irmisch auch ☉ und ☉) Juni–Septemb. Auf sonnigen Abhängen, Felsen, Rainen, Brachen verbreitet bis an den Fuss der Gränzgebirge.

b) Clinopodium L.). Vorblätter der kurz gestielten, gabelig-verzweigten, vielblüthigen Cymen lang, borstlich, langhaarig, die Kelche rings umhüllend.

2. **C. clinopodium** Spenn. (Clinopod. vulgare L.). Wurzelstock mit fädlichen Läufern. Stengel aufrecht, abstehend zottig. Blätter eiförmig oder eilänglich, ringsum kleingezähnt. Scheinwirtel kugelig, blattwinkelständig, der oberste scheinbar endständig. Kelch trichterig, langzottig, unter den Zähnen nicht verengt, ohne Haarkranz.

1—2′ hoch. Blumen purpurn, sehr selten weiss (bei Podĕbrad, Mann).

2. Juli—Septemb. Auf buschigen Abhängen, in trockenen lichten Hainen und Vorhölzern, wie vorige verbreitet, aber auch im Gebirge, z. B. im Duppauer Gebirge; im Böhmerwalde über 2000′ (Sendtner).

6. **Melissa** L. (part.). Melisse.

† 1. **M. officinalis** L. Blätter gestielt, gekerbt-gesägt, eiförmig oder eiherzförmig, die oberen keilig verschmälert. Cymen kurzgestielt, blattwinkelständig, einseitswendig, mit ovalen Vorblättern.

$1^1/_2$—3′ hoch, aufrecht, oberwärts zerstreut behaart, hellgrün. Kronen klein, weiss oder rosenröthlich.

2. Juli, August. Aus Südeuropa, gebaut bisweilen in Bauerngärten und auch im Freien zur Bienenzucht (z. B. beim Dorfe Jakuben bei Tetschen!) und verwildert, z. B. bei Krumau an Mauern und am Wege gegen den Kalkofen (Jungb.); Jungbunzlau (Hippelli)!

7. **Hyssopus** L. Ysop.

† 1. **H. officinalis** L. Stengel halbstrauchig, am Grunde holzig, oberwärts nebst den Blättern feinflaumig. Blätter sehr kurz gestielt, lanzettlich bis lineal-lanzettlich, von glänzenden Drüsen punktirt. Scheinwirtel traubig, einseitswendig, mit lincalpfriemlichen Vorblättern.

1′ hoch. Kronen kornblumenblau, auch rosa oder weiss.

2. August, Septemb. Aus dem Süden, bisweilen auf felsigen Abhängen und Mauern in der Nähe menschlicher Wohnungen verwildert. Auf Felsen über der südlichen Krumauer Vorstadt ziemlich zahlreich! um Budweis (Jechl). Folimanka bei Prag (nur einmal)! Mauer b. Weisswasser (Hipp.)!

8. **Salvia** L. Salbei.

A. Scheinwirtel vielbluthig (20–40bluthig). Griffel auf die Unterlippe herabgebogen. Antherentragender Schenkel des Connectivs in der Verlängerung des Staubfadens, der andere spitz, zahnförmig, herabgebogen.

1. **S. verticillata** L. Blätter 3eckig-herzförmig, meist mit 2 getrennten, abwärts gerichteten Öhrchen am Blattstiele, ungleich gekerbt oder ausgefressen gezähnt, zerstreut behaart. Wirtel traubig, genähert oder die unteren etwas entfernt, in der Achsel trockenhäutiger, herabgeschlagener Deckblätter. Kelch mit 3zähniger Oberlippe. Kronröhre innen mit schiefer Haarleiste; Oberlippe am Grunde verschmälert.

Stengel 1—2′ hoch, aufrecht oder ausgebreitet, aufsteigend, kurzhaarig, oberwärts nebst den Kelchen meist violett angelaufen. Kronen klein, hellblau-lila, sehr selten weiss.

2. Juni—Septemb. Auf sonnigen, steinigen Hügeln, Wegrainen, in Kalkthonboden, im wärmeren Hügellande verbreitet, sonst seltener. Bei Prag häufig im Moldauthale und dessen Seitenthälern, bei Karlstein; Neuhütte bei Beroun (Feistm.). — Tupadl b. Čáslau, Lichtenburg, Březovic chrud. (Opiz), Hohenmauth! Neuschloss b. Leitomyschl! Landskron (Erxleben); Slatina b. Senftenberg! Smiřic! Cidlina b. Jičin mit S. pratensis (Polák)! Woskoberg bei Poděbrad! Křečkov, Nimburg! Tousím (Opiz). Kolín (Veselský)! Kuttenberg sehr häufig! — Jungbunzlau (Hiemmer)! Weisswasser (Hipp.)! Kloster bei Münchengrätz (Sekera)! B. Aicha (Wiese)! B. Leipa! Kunersdorf b. B. Kamnitz (Zizelsb.)! — Melník (Pražák)! Widim (Hackel). Roudnic (Reuss). Leitmeritz, Lobositz! Aussig, Rongstock! Tetschen (Malin.)! Teplitz (Winkler)! Bilin, Račic b. Dux (Reuss). Postelberg! Vysočan b. Saaz! Schlackenwerth (Ortm.). — Bei Krumau an mehreren Stellen!

B. Scheinwirtel bis 10blüthig. Griffel unter der Kronenoberlippe hervortretend. Kurzer Schenkel des Connectivs mit einem Beutelrudiment.

a) Kurzer Schenkel des Connectivs blumenblattartig verbreitert, am Ende mit einem knopfförmigen Beutelrudiment. Kronröhre innen kahl.

2. **S. silvestris** L. (ampl.) Presl fl. čech. Stengel, wie die Blätter, *angedrückt*, oberwärts öfter abstehend *fein flaumig, drüsenlos, ziemlich reichblätterig*, ohne grundständige Rosette. Blätter eiförmig, länglich bis länglich-lanzettlich, am Grunde *seicht herzförmig oder gestutzt*, doppelt gekerbt, runzelig, von zahlreichen glänzenden Drüsen punktirt, unterseits dichtflaumig bis grau kurzfilzig, die unteren auch verkahlt. Wirtel *zahlreich, ziemlich genähert*, oder die unteren etwas entfernt. Deckblätter eiförmig, langzugespitzt, meist gefärbt, *etwas häutig, vielnervig, mit zahlreichen zum Rande viel anastomosirenden Nerven, so lang als die Kelche*, wagrecht abstehend.

1–2′ hoch. Kronen klein, höchstens 6‴ lang (S. nemorosa Rchb., Tausch!), aber auch nur 3‴ lang (*β.* parviflora, S. silvestris Rchb., Tausch!) und sehr schmal. Unterlippe erst vorgestreckt, zuletzt meist herabgeschlagen. Kelch und Krone, wie bei folgender, mit glänzenden Drüsen besetzt. Dass die hiehergehörige, aber nicht recht klare S. nemorosa L. durch abstehende Haare abweiche, davon steht bei Linné nichts, vielmehr scheint Koch diess Merkmal der Abbildung bei Reichenbach entlehnt zu haben.

♃ Juli, August. Auf grasigen Lehnen, Wegrändern, Rainen, trockenen Wiesen im wärmeren Hügellande zerstreut; *β*) seltener. Bei Prag: vor dem Strahöver Thor (Weitenweber *β.*)! Lieben (*β.*), Vysočan (Opiz)! über der Podbaba! Jenerálka! Schwarzer Ochs bei Ounětic! Zakolan (Jiruš). Weltrus (Opiz). Záběhlic (Opiz)! Budňan bei Karlstein (Ruda)! Jedmilice bei Schlan! — Kel bei Obřiství (Sieber)! Gastorf, am Sovice häufig! Roudnic, Liebeschitz (Reuss). Leitmeritz, Lobositz, Trebnitz! Wilsdorf (*β.* Malinský)! Teplitz (Kablík)! Bilin! Osseg, Janegg, Prahn bei Komotau (Thiel), Eidlitz (Reuss), Vysočan, Saaz (Thiel). — Neuhaus tabor. (Schöbl)!

3. **S. pratensis** L. Stengel *abstehend behaart*, oberwärts nebst Deckblättern und Kelchen *drüsig-zottig*. Grundblätter zahlreich, rosettig, länglich oder eilänglich, am Grunde herzförmig, *blasig-runzelig*, gekraust doppelt gekerbt oder gezähnt, auch fiederspaltig eingeschnitten, oberseits ziemlich kahl, unterseits zerstreut behaart bis lockerfilzig, ohne Drüsenpunkte; *stengelständige nur 1—3 Paare*, entfernt, kurzgestielt, oberste klein. Wirtel ziemlich entfernt, nur am Ende genähert. Deckblätter eiförmig, feinzugespitzt, *krautig, schwachgeadert*, zuletzt zurückgeschlagen, *die oberen kürzer als die Kelche*.

1—2′ hoch. Kronen violettblau, seltener rosenroth oder weiss (so z. B. Uhuberg bei Leitmeritz! Schiesselitz b. Saaz! Volovic bei Welwarn, Gintl!), meist ziemlich gross, 1″ lang, aber auch nur ½″ lang mit schwächer gekrümmter Oberlippe (*β.* parviflora, wozu wahrscheinlich S. dumetorum Anderzej.). Var. ferner *γ*) stenantha (Knaf spec.), Kronen noch kleiner als bei *β*), mit sehr schmaler Oberlippe, Wirtel sehr rauhhaarig-zottig, untere sehr entfernt, oberste dicht; *δ*) incisa (wozu S. rostrata Schmidt), Blätter besonders am Grunde fiederspaltig.

♃ Mai—Juli, einzeln auch später. Auf fruchtbaren lehmigen Wiesen, Wegrändern, grasigen Lehnen verbreitet in der nördlichen Hälfte, obwohl nicht überall gleich häufig; noch bei B. Kamnitz (Zizelsb.), fehlt aber nördlicher (Karl); nach Osten bei Čáslau, Chrudim, Hohenmauth (Opiz). Fehlt im Süden wenigstens um Budweis und Krumau ganz. — *β*) z. B. bei Rothenhaus (Roth)! bei Weltrus (eigentlich *β* + *δ*, Sekera)! *γ*) Belvedere b. Prag (Opiz)! Schlan: bei Čeradic im Kleefelde und b. Paleč auf Wiesen (Knaf)!

⨯ **S. ambigua** m. (S. pratensis ⨯ silvestris Irmisch). Stengel *angedrückt behaart*, oberseits nebst Deckblättern und Kelchen *mit spärlichen Drüsenhaaren, entfernt beblättert* (mit 4—5 Blattpaaren, von denen die obersten viel kleiner), ohne grundständige Rosette. Blätter länglich oder die untersten eilänglich, oberste lanzettlich, langzugespitzt, untere mässig gestielt, am Grunde herzförmig, doppelt kerbzähnig, run-

zelig, unterseits flaumig, *mit spärlichen Drüsenpunkten.* Wirtel *ziemlich entfernt.* Deckblätter *krautig, aber deutlich geadert*, obere am Grunde etwas häutig, so lang als die Kelche, wagrecht oder herabgeschlagen.

$1\frac{1}{2}$—2′ hoch. Hält die Mitte zwischen den muthmasslichen Stammarten; die Haare feiner und mehr angedrückt als bei S. pratensis, doch nicht so fein und dicht wie bei silvestris. Kronen ziemlich klein, kaum doppelt so lang als der Kelch (wie bei S. silvestris nemorosa), blauviolett.

♃ Juli? Wurde von Thiel wahrscheinlich bei Vysočan nächst Saaz (oder bei Osseg?) gesammelt und fraglich als Bastart eingeschickt.

b) Kürzerer Schenkel des Connectivs nicht verbreitert, ein kleines unfruchtbares Antherenfach an der Spitze tragend. Kronröhre innen fein-flaumig.

4. **S. glutinosa** L. Stengel abstehend rauhhaarig, oben sammt den Blüthen drüsig-zottig. Blätter gestielt, 3eckig-eiförmig oder eilänglich, am Grunde herz-spiessförmig, zugespitzt, grob gekerbt. Wirtel in lockeren Trauben, in der Achsel krautiger herabgeschlagener Deckblätter. Oberlippe des Kelches ganzrandig, Unterlippe 2spaltig.

2—4′ hoch. Kronen sehr gross, Lippen rachig-ausgesperrt, schmutzig hellgelb, braun punktirt. Riecht citronenartig.

♃ Juli. August. In Wäldern, an Waldbächen, Rainen im südlichsten Böhmen, bei Goldenkron (Sieber! Purkyně!) und zwar am Steg nach Plešovic in der Schafweide und in der Anhöhe unter dem Janiček (Jungbauer). Ottau (Sieber nach Presl); doch konnte ich sie dort nicht finden.

9. **Glechoma** L. Gundermann.

1. **G. hederacea** L. Stengel niederliegend, wurzelnd, mit aufsteigenden Ästen, nebst den Blättern mehr weniger rauhhaarig oder flaumig. Blätter gestielt, untere nierenförmig, obere rundlich-eiförmig, grobgekerbt, selten gesägt. Blüthen gestielt, in blattwinkelständigen, einseitswendigen Wickeln.

$\frac{1}{4}$—2′ lang. Blüthen hellviolett, selten fleischroth. Var. *β*) acutiloba Neumann, Blätter feingesägt, mit spitzen Zähnen.

♃ April—Juni. Auf Wiesen, Rainen, Brachen, an Bächen, in Gebüschen, gemein; *β*) in den Elbauen bei Brandeis (Purkyně)! lichte Wälder um Georgswalde 1836, und Kleinskal 1847 (Neumann).

10. **Nepeta** L.

1. **N. cataria** L. (Katzenkraut). Stengel ästig, *grauflaumig oder filzig.* Blätter kurzgestielt, *herzeiförmig, fast 3eckig, grobgesägt*, oberseits flaumig, grün, *unterseits graufilzig*, runzelig. Cymen gabelig, kurzgestielt, am Ende des Stengels und der Äste gedrungen ährig-gehäuft. Kelch weichhaarig, *mit lanzettlich pfriemlichen Zähnen, deren obere länger.* Nüsschen *glatt.*

$1\frac{1}{2}$—3′ hoch, bald schlaff, bald steif. Blumen klein, gelblich- oder röthlichweiss mit purpurn punktirter Unterlippe. Geruch melissenartig.

♃ Juni—September. In Dörfern, auf Schutt, Mauern, Hügeln, sehr zerstreut und oft nur spärlich, jedoch aus fast allen botanisch bekannten Gegenden verzeichnet, wahrscheinlich nur durch ehemaligen häufigen Anbau verwildert und eingebürgert.

2. **N. nuda** L. Stengel oben pyramidal rispig-ästig, nebst den Blättern sehr *kurzflaumig.* Blätter sehr kurz gestielt, *länglich, am Grunde herzförmig, grobgekerbt*, unterseits drüsig-punktirt. Cymen gestielt, gabelig, in lockere verlängerte Ähren vereinigt.

Kelch kurzrauhhaarig, *mit linealen, spitzen, fast gleichen Zähnen.* Nüsschen oben *mit spitzen Wärzchen besetzt.*

1½—3′ hoch. Blumen klein, blassviolett (N. pannonica Jacq.) mit dunkler punktirter Unterlippe (dann auch Stengel und Kelche amethystblau überlaufen) oder weiss.

4 Juli, August. Auf grasigen Anhöhen, an Waldrändern, Wegen, Rainen, selten, gewöhnlich in wenigen Exemplaren, vielleicht ebenfalls nicht ursprünglich einheimisch. Berge um Wettel (Tausch)! Gebüsch am Fusse des Biliner Boren (Reuss)! gegenwärtig vielleicht nicht mehr, Dux (Reuss). Vysočan b. Saaz wenige Exempl. (1861 Thiel)! — Georgswalde (Göttlich, als N. cataria)! — Krumau: Kalkfelsenberg beim Kalkofen, Rabenstein beim neustädter Holzrechen, im Schlosse (Jungbauer).

11. Dracocephalum L.

1. **D. austriacum** L. Stengel rasig, holzig, *wollig-zottig*, mit Blattbüscheln in den Blattachseln. Blätter *tief fiedertheilig*, mit 3—7 linealen, ganzrändigen, am Rande umgerollten Abschnitten, am Grunde wollig-zottig, sonst rauhhaarig; *Abschnitte der oberen und aststündigen Blätter feingrannig.* Scheinwirtel gedrungen-ährig mit 3theiligen Vorblättern. *Kelchoberlippe sehr gross, eiförmig, knorpelig geadert.*

¾—1′ hoch. Kronen gross, violett. Staubkolben zottig.

4 Mai, Juni. Auf buschigen Kalkfelsen der Prager Gegend, selten: Felsen des Hluboček Haines, bereits sehr spärlich! Roblin, Karlstein, Veliká hora, Felsen an der Beroun (Pöch).

2. **D. Ruyschiana** L. Stengel rasig, nebst den Blättern *fein kurzhaarig*, mit sterilen Blatttrieben. Blätter *einfach, lineal oder lineal-lanzettlich, stumpf, grannenlos.* Scheinwirtel ährig oder der unterste entfernt; Vorblätter eilanzettlich, feinzugespitzt. *Kelchoberlippe eiförmig, schwachnervig, nicht bedeutend grösser als die 4 anderen Zähne.*

1—2′ hoch. Kronen etwas kleiner als bei vorigem, violettblau.

4 Juli, August. In Wäldern bei Hradištko auf der Herrschaft Podebrad (Opiz 1833, Tausch!).

12. Melittis L. Immenblatt.

1. **M. melissophyllum** L. Wurzelstock kurzgliederig, knotig. Stengel aufrecht, einfach, sammt den Blättern rauhhaarig. Blätter gestielt, herzeiförmig bis länglich-eiförmig, grobgekerbt. Blüthen zu 1—3 kurzgestielt in den Achseln von wenigen oberen Laubblättern.

1—1½′ hoch. Kronen gross, weiss, Oberlippe innen rothpunktirt, Unterlippe innen rosa, Mittelzipfel purpurn, weiss gesäumt. Wohl die schönste unserer Labiaten.

4 Mai, Juni. In Laubwäldern, besonders lichten Eichwaldungen der Niederung und des Mittelgebirges zerstreut. Prag: Laurenzberg (Opiz)! Šárka (Presl), St. Prokop, spärlich! Závist! linkes Sazavaufer bei Hradištko! Štiřín (Syk.); um Karlstein am häufigsten! Thal Vůznice b. Neuhütten einzeln (Feistm.)! Klíčavathal! Bürglitz (Gintl)! Smečna'er Wald gegen Sternberg! — Woškoberg! Eichwälder bei Chlumec! Kladruber Wälder (Opiz). Chvalovic b. Ronov (Steinreiter). Pardubička Berg bei Pardubic (Opiz). Jaroměř (Halla)! Popovicer Hain bei Jičín! auf der Horka bei Münchengrätz (Sekera)! Chlum und Baba bei Jungbunzlau (Himmer)! Leitmeritz: Thal oberhalb Pokratitz gegen Hlinai, Satanabergel, Babina'er Wiesenfelsen (A. Mayer)! am Granatbache unter dem Radelstein! Hopfenberg, Rittsdorf bei Tetschen (Malinský)! Lippenai b. Teplitz (Eichler). Sauerbrunnberg bei Bilin (Reuss). Hannersdorf, Rathsbusch bei Görkau (Sachs, Thiel)!

Petschau (Weitenweber). Thiergarten bei Březina (Sternberg)! Hluboš (Neumann). Písek: am Berge Mehelník (Dědeček).

13. **Galeopsis** L. Hanfnessel.

1. **G. ladanum** L. Stengel von rückwärts angedrückten Haaren *flaumig, oft auch drüsenhaarig, borstenlos, unter den Gelenken nicht verdickt.* Blätter gestielt, *flaumhaarig bis seidig-filzig*, gesägt.

a) latifolia (Hoffm. sp., G. intermedia Vill.). Blätter eilanzettlich, genähert, kerbig-gesägt, am Grunde zugeschweift, flaumig. Scheinwirtel meist von einander entfernt. Kelchzähne kürzer dornspitz. Kronen hellpurpurn, seltener rosa oder weiss, mit gelblich weissem Fleck auf der Unterlippe. — Variirt wie b) mit grösseren und kleineren Kronen, grünen und grauflaumigen Blättern.

b) angustifolia (Ehrh. sp.). Blätter schmallanzettlich bis lineal-lanzettlich, entfernt und seicht sägezähnig oder ganzrandig, am Grunde keilförmig, flaumig. Scheinwirtel meist am Ende der Äste genähert. Kelchzähne länger dornspitz. Krone wie bei a).

c) villosa (Huds. sp., G. ochroleuca Lamk.). Blätter beiderseits dicht seidenhaarig, gesägt, die unteren eiförmig, die oberen und aststandigen eilanzettlich. Kelchzähne kurz dornspitz. Krone weissgelb mit schwefelgelbem Hofe auf der Unterlippe, doppelt so gross als die grösseren Kronen von a) und b). Über die Zusammengehörigkeit dieser 3 Formen siehe Ascherson Fl. v. Brand. S. 527.

⊙ Juli—Septemb. Auf Aeckern, sonnigen, steinigen Lehnen, besonders auf Kalk und lehmigem oder lehmig-sandigem Boden; a) und b) ziemlich verbreitet im ganzen inneren Hügellande, b) scheint aber viel häufiger zu sein. Bei Kruman sah ich dagegen nur a); c) sehr selten, in Feldern unter der Saat, wahrscheinlich nur eingeschleppt, sonst eine westlichere Race: im Baumgarten einmal (Opiz)! Lobositz (Thiel 1857)! bei Schluckenau (Karl).

2. **G. tetrahit** L. Stengel *unter den Gelenken mehr weniger verdickt*, daselbst und besonders oberwärts *von abwärts gerichteten Borsten steif haarig*, oft mit eingestreuten Drüsenhaaren, ausserdem flaumig oder fast kahl. Blätter gestielt, eiförmig oder eilänglich, grobgesägt, *zerstreut steifhaarig oder ziemlich kahl.*

a) genuina (G. tetrahit Autt.). Stengel vorherrschend steifhaarig, auf den Flächen spärlich flaumig. Blätter trübgrün. Kronen ziemlich klein, zwischen 4—10‴ Länge variirend, trüb hellpurpurn, rosa oder weiss, ihre Röhre so lang oder wenig länger als der Kelch. Mittelzipfel der Unterlippe fast 4eckig, flach, stumpf. — Var. β) bifida (Boenningh. sp.), Mittelzipfel der Unterlippe länglich, an der Spitze ausgerandet, am Rande zurückgerollt; γ) mollis (Tausch sp.), Stengel oben filzig-weichhaarig.

b) pubescens (Bess. sp.). Stengel mit reicherem Flaumhaar, sonst nur unter den schwach verdickten Gelenken borsthaarig, oder fast borstenlos. Blätter dunkelgrün. Drüsen roth, auch die Kelche geröthet. Kronen grösser, 10—12‴ lang, schön purpurn, mit 2 gelben Flecken auf der Unterlippe, Kronröhre schmal, röthlich gelb, bedeutend länger als der Kelch. — Var. β) urticaefolia (Tausch sp.), die Behaarung durch Vorherrschen der Borsthaare und reichliche Drüsenhaare in die von a) übergehend.

c) versicolor (Curt. sp., G. cannabina Roth). Stengel vorherrschend steifhaarig; Flaumhaare spärlich. Blätter hellgrün. Kronen sehr gross, 1 – 1½″ lang, weisslich und schwefelgelb, am Mittelzipfel meist purpurviolett; Röhre meist bedeutend länger, als der Kelch; Hohlzähne grösser als bei vorigen. Var. β) parviflora Knaf, Krone bedeutend kleiner, ihre Röhre nur so lang als der Kelch.

⊙ Juli—Septemb. a) Auf Aeckern, im Getraide, unter Erdäpfeln, an Gebüschen, in Waldschlägen gemein, auch im höherem Gebirge (im Böhmerwalde über 3000′ nach Sendtner); β) hin und wieder, nicht selten; γ) Gebüsche bei Prag (Tausch)! — b) In Wäldern, Gebüschen, auf feuchten Gebirgslehnen, an Bächen, selten auf Äckern, verbreitet besonders in gebirgigeren Gegenden des ganzen Landes. Bei Prag seltener: Lorenzberg, Vršovic, Michler Wald, Cibulka, Stern, Kuchelbad, Karlstein, Unhošter Thal! In der Elbe-Niederung selten, an den Teichen bei Pardubic und Bohdaneč! bei Franzdorf, St. Jakob b. Kuttenberg! β) Prag (Tausch)! Hohenhrádek (Gbr.)! — c) In feuch-

ten Wäldern gebirgiger Gegenden, wie auch feuchter Niederungen. Bei Prag selten: Stern, Michler Wald, Závist! Wälder hinter Königsaal gegen Všenor zahlreich! hinter Štěchovic! Mukařov (Tuček)! Bürglitz (Gintl), Rentsch unter dem Berge Žbán! — Elbniederung: Poděbrad gegen Libic! Erlen am Teiche bei Chlumec, Erlen gegenüber Přelouč! — Zásmuk (Sternberg)! Lochy čásl. (Opiz). Chrudim: Gebirgsrücken, Dvakačovice feuchter Eichenwald! Nedošiter Park bei Leitomyschl (Pospíchal)! Ples bei Josefstadt (Knaf)! Semil (Aschers.), Jungbunzlau (Hipp.)! Reichenberg! Sehr häufig im nördlichsten Theile, bei Böhm. Leipa, B. Kamnitz, Kreibitz, Schluckenau u. s. w. Tetschen! Gross-Priesen (A. Mayer), aber nicht bei Leitmeritz. Verbreitet im Erzgebirge; Duppauer Gebirge! um Karlsbad (Ortm.). — Blanskerwald, Krumau, Rosenberg (Jungbauer, Jiruš). — β) Komotauer Grundthal im Erzgebirge (Knaf)! Schiessnig bei B. Leipa! Ples b. Josefstadt (Knaf)!

14. Betonica L.

1. **B. officinalis** L. Wurzelstock mit endständigem Bodenlaub. Stengel seitlich, aus aufsteigendem Grunde aufrecht, meist einfach, am Grunde beblättert, um die Mitte meist mit einem Blattpaare, oberwärts nackt. Untere Blätter langgestielt, aus herzförmigem Grunde länglich, abstehend grobgekerbt. Scheinwirtel meist gedrungen ährig, nur der unterste von grösseren Laubblättern gestützt; öfter die unteren, selten die meisten Wirtel entfernt. Krone aus dem Kelche hervorragend.

1—2′ hoch, rauhhaarig oder fast kahl. Kronen purpurn, aussen grauflaumig, selten weiss (so b. Münchengrätz, Sekera).

2|. Juni—August. In Hainen, Waldgebüschen, auf trockenen Waldwiesen, felsigen Abhängen; bei Budweis gegen den Blanskerwald auch an Wegen, Strassenrändern, wie anderwärts Salvia pratensis. Verbreitet sowohl im wärmeren Hügellande, als im niederen Gebirgslande, z. B. bei B. Kamnitz, Nixdorf, Rumburg (Zizelsb., Neum.), auf Abhängen des Erzgebirges u. s. w.

15. Stachys L. Ziest.

A) Scheinwirtel 14—mehrblüthig. Vorblätter lineal-lanzettlich, die unteren so lang als die Kelche.

1. **S. germanica** L. Wurzelstock kurzgliedrig, nicht kriechend. Stengel aufrecht, nebst den Blättern *schimmernd weisswollig-filzig*. Blätter *länglich oder länglich-lanzettlich*, gekerbt oder gekerbt-gesägt, die unteren am Grunde schwach herzförmig, die wirtelständigen weit kleiner. Scheinwirtel *30—40blüthig*. Kelche *zottig*, *Zähne sehr ungleich*, *3eckig* mit stechender Spitze. Kronunterlippe schmal, *so lang als die Oberlippe*.

1—3′ hoch, hart und steif, Blätter derb. Blumen purpurn, aussen zottig.

♃, selten ☉ und 2| Juli, August. Auf trockenen, sonnigen Hügeln, an Wegrändern, steinigen Thalsohlen im wärmeren Hügellande und Mittelgebirge, zerstreut. Bei Prag: Šárka, Kuchelbad! Radotíner Thal (Nickerl), Karlstein, besonders bei Srbsko sehr zahlreich! St. Ivan, Tetín! — Neuhütte (Feistm.)! Kličavathal bei Lana! Poděbrad am Woškoberge, Damm der Blatowiese! Neuhof (Peyl)! Ronov (Steinreiter), Chrudim (Ruda)! Nemošic (Opiz), Königingrätz (Spořil)! Jungbunzlau (Hipp.)! Münchengrätz (Sekera)! Widim (Hackel)! Beřkovic (Kallasch)! Sovice, Wettel (Neumann). Libochovic hie u. da! Leitmeritz: Radobyl (Hackel)! Kamajk (Thiel). Kahler Berg b. Borec, Fuss des Biliner Bořen (Reuss); Teplitz (Winkler)! Politz bei Sandau (Watzel). — Lubenz (Fischer), Franzensbad (Bracht)! Zbirow (Finger).

2. **S. alpina** L. Weichhaarig, *mit abstehenden langen Haaren und eingestreuten Drüsenhaaren.* Blätter *herz-eiförmig,* kerbiggesägt, weichhaarig, untere langgestielt. Scheinwirtel *10—20blüthig.* Kelche *langrauhhaarig und drüsenhaarig, ihre Zähne breit-eiförmig,* mit stechender Stachelspitze. Kronenunterlippe *länger als die Oberlippe.*

1—3′ hoch, Blätter grasgrün, die unteren gross. Kelche oft schmutzigroth. Krone bräunlich purpurn, weiss getupft.

4 Juli, August. Auf waldigen Lehnen der höheren Berge, selten. Glatzer Schneeberg (Steinm. Tausch)! Berg Kleis b. Haida (Neum.). Falkendorf bei Tetschen (Malinský)! Zinkenstein (Malinský)! Kreuzberg bei Leitmeritz (Reuss); Göltsch obere Region (Opiz, Malinský)! Krinsdorfer Grund im Erzgebirge bei Osseg (Thiel). Blösslingberg und Wölfling bei Abertham (Reiss)!

B. Scheinwirtel 4—10blüthig. Vorblätter fädlich, viel kürzer als die Kelche.

a) Blumen purpurn. Blätter am Grunde herzförmig.

α) Pflanze perennirend mit kriechendem Wurzelstock. Krone 2mal länger als der Kelch.

3. **S. silvatica** L. Ausläufer des Wurzelstocks *überall gleich dick.* Stengel rückwärts rauhhaarig. Blätter *herz-eiförmig, zugespitzt, grobkerbig-gesägt, mit bespitzten Kerbzähnen, rauhhaarig, lang, die oberen mässig gestielt,* die verkleinerten wirtelständigen beinahe sitzend. Kronröhre vorn über dem Grunde zusammengeschnürt, kropfig, mit einem schief nach hinten aufsteigenden Haarkranz, von da in den Schlund gleich weit, walzig.

2—3′ hoch. Kronen trübkarminroth, Unterlippe mit weisslichen geschlängelten Streifen; selten weiss.

4 Juni—August. Auf feuchten Waldstellen, besonders an Waldbächen, im Ufergebüsch zerstreut, aber allgemein von den Niederungen (Elbniederungen) bis auf das Vorgebirge (z. B. in Nordböhmen auf den höheren Basaltbergen, im Erzgebirge, Böhmerwalde bis 3000′) verbreitet.

4. **S. palustris** L. Ausläufer im Herbste *am Ende verdickt,* gliedweis rosenkranzartig angeschwollen. Stengel rückwärts steifhaarig. Blätter *länglich bis lanzettlich, am Grunde schwach herzförmig, spitz, stumpflich-gekerbt, kurzhaarig bis kurzfilzig, sehr kurz gestielt, die wirtelständigen meist sitzend.* Kronröhre vorn über dem Grunde eingeschnürt, kropfig, über dem schiefen Haarring in den Schlund sich erweiternd.

1—3′ hoch. Krone hellpurpurn, Unterlippe mit weissen schlänglichen Linien. Var. α) sessilis (S. palustris Autt.), Blätter länglich-lanzettlich oder lanzettlich, nur die unteren kurzgestielt, die oberen stengelumfassend sitzend; β) petiolata, auch die obersten blüthenlosen Blätter kurzgestielt, sonst wie α), Blattstiele 2‴ lang; γ) umbrosa, Blätter breit, länglich, vorn verschmälert, spitz, sehr weich, auch die oberen kurzgestielt. Nicht mit S. ambigua zu verwechseln.

4 Juli, August. An Fluss- und Bachufern, Gräben, auf feuchteren lehmigen Äckern, sehr häufig, verbreitet in niederen und gebirgigen Gegenden; β) bei Lomnic (Polák)! γ) Sumpfige Waldstelle bei Chotzen! Semín (Opiz)!

× **S. ambigua** Smith (S. palustris × silvatica). Ausläufer *im Herbste verdickt.* Stengel rückwärts steifhaarig. Blätter *kurz, die mittleren etwas länger gestielt, länglich-lanzettlich, am Grunde herzförmig, kerbig-gesägt, mit meist bespitzten Kerbzähnen.*

Krone wie bei S. palustris, doch dunkler purpurn. Von S. palustris γ) unterschieden durch längere Blattstiele (bis ½″ lang), schärfer gesägte und tiefer herzförmige Blätter.

4 Juli, August. In Gesellschaft beider Stammarten (nach Döll u. A.); bisher bloss bei Pokratitz bei Leitmeritz (Thiel 1856)! Andere Angaben (Rothenhaus, Roth; Hetzinsel bei Prag, Bayer) mögen nicht gar zu sicher sein.

β) Pflanze 1jährig mit dünner Hauptwurzel. Krone wenig länger als der Kelch.

5. **S. arvensis** L. Blätter eiförmig, schwach herzförmig, stumpf, gekerbt, gestielt, die oberen wirtelständigen kurzgestielt oder verschmälert sitzend, sehr verkleinert. Halbwirtel 3blüthig, die untersten 1—2blüthig. Kelche drüsenlos, langsteifhaarig, mit lanzettlichen stachelspitzen Zähnen.

Niederliegend, aufsteigend oder aufrecht, einfach oder ästig, durchaus steifhaarig, $^1/_4$—1′ lang. Kronen blassroth, Unterlippe purpurn punktirt.

☉ Juli—Septemb. Auf Brachäckern, besonders auf Flachsfeldern im nördlichsten Böhmen: bei Nixdorf (Dittrich 1840)! Schluckenau (Karl), Georgswalde (Nenmann). Tetschen (Malinský)! Reichenberg (Siegmund)! — Andere Angaben: Roudnic (Pfund), Leitmeritz (Neum.), Kaplic, Rosenberg (Pfund), sind zweifelhaft.

b) Blumen gelblich. Blätter in den Blattstiel verschmälert.

6. **S. annua** L. Wurzel *spindelig, jährig.* Stengel nebst den Blättern *flaumig oder fast kahl.* Blätter gestielt, *eiförmig oder länglich, stumpfgekerbt,* die oberen auch lanzettlich. Scheinwirtel *locker, 4—6blüthig,* die unteren sehr entfernt, von viel längeren, grösseren Tragblättern gestützt, die obersten genähert. Blüthen fast wagrecht abstehend; *ihre Tragblätter fein zugespitzt, nicht grannig.* Kelche kurzhaarig und zerstreut zottig, *Zähne lanzettlich mit fast bis zum Ende behaarter Stachelspitze.* Unterlippe der Krone vorgestreckt.

$^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch, aufrecht oder aufsteigend, meist ästig, oft buschig. Kronen weisslich, Unterlippe blassgelb mit purpurnen Punkten im Schlunde.

☉ Juli—Septemb. Auf trockenen, grasarmen Stellen, Brachen, Ackerrändern, in Weinbergen, auf kalkig-lehmigem Boden, im warmen Hügellande Nordböhmens zerstreut. Bei Prag: Folimanka, Vršovic! Střížkov bei Lieben (Opiz)! Pelc (Polák)! Podbaba (Op.)! Belvedere! Smíchov (Quadrat)! Holín (Nickerl), Karlstein (Ruda), St. Ivan, Tetín! — Fuss des Woškoberges auf Thonboden! Dymokur (Kablík)! Chrudím! Bei Chotzen an der Eisenbahn und an der Strasse von Nickl je 1 Expl., verschleppt! — Jaroměř (Knaf)! Iserufer b. Jungbunzlau (Himmer)! Roudnic (Reuss); um Leitmeritz häufig (Hackl)! Lobositz (Malinský)! Tetschen (Malinský)! — Nixdorf, Königswalde (Neumann)? — Karbitz (Lorins.)! Welboth, Zwettnitz bei Teplitz (Eichler)! Bilin (Reuss)!

7. **S. recta** L. Wurzelstock *ästig, holzig,* oft mehrere Stengel treibend. Stengel nebst den Blättern *kurz steifhaarig.* Blätter *länglich bis lanzettlich, gekerbt-gesägt,* die unteren kurz gestielt. Scheinwirtel *dicht, 6—12blüthig,* in unterbrochene, verlängerte Ähren vereinigt. Blüthen aufrecht, *ihre Tragblätter grannig bespitzt.* Kelche kurzhaarig, *Zähne dreieckig mit kahler Stachelspitze.* Unterlippe der Krone abwärts gerichtet, an den Seiten umgerollt.

1—$2^1/_2$′ hoch, aufrecht. Krone weissgelblich, mit purpurnen Punkten und Streifen auf der Unterlippe und im Schlunde.

4 Juni—August. Auf steinigen oder felsigen, buschigen Lehnen, sonnigen Hügeln des wärmeren Hügellandes und Mittelgebirges. Prag: Nusler Thal unter den Vyšehrader Mauern! Belvedere, Podbaba, Troja! Bohnic (Opiz)! Roztok gegenüber Libčic! Scharka, Cibulka, Hlubočepy, St. Prokop, Kuchelbad, Königsaal! Závist, Radotíner Thal! Karlstein (Ruda)! Tetín! Berounfelsen bei Neuhütte (Feistm.)! — Woškoberg! Kolín (Veselský)! Skalka bei Třebešic čásl. (Opiz). — Jungbunzlau an der Bahn (Himmer)! Berg Horka bei Münchengrätz (Sek.); B. Aicha (Hofm.)! Weisswasser bei der Papiermühle im Sandsteingerölle (Hipp.)! Niemes (Lorins.)! Berg Kosel bei B. Leipa (Watzel)! — Husov bei Melnik (Pražák)! Widim (Hackel)! Sovice bei Roudnic! Leitmeritz auf den Basaltbergen und Plänern: Straschizken, Radobyl, Weisse Lehne u. s. w. Lobosch zahlreich! Aussig (Polák)! Rongstock, Sperlingstein! Teplitz (Eichler)! Bilin, böhm. Mittel-

gebirge (Reuss). Breiter Berg und Schlossberg bei Brüx (Knaf)! Schiesselitz (Thiel). Fischern b. Karlsbad (Ortm.). — Kruman: Feldränder beim Dorfe Weichseln nahe dem Wege nach Gojau (Jungb.)!

16. Ballota L.

1. **B. nigra** L. (ampl.). Blätter gestielt, grobkerbig-gesägt, eirundlich bis eiförmig, untere stumpf. obere spitz. am Grunde gerundet, schwach herzförmig oder schwach keilig. Halbwirtel desselben Blattpaares meist sehr ungleich, meist länger gestielt und lockerblüthig, einseitswendig und abwärts gebogen, entfernt oder die obersten genähert. Deckblättchen pfriemlich, herabgeschlagen.

2—4′ hoch, aufrecht, ästig, kurzhaarig. Geruch unangenehm. Kronen schmutzig-rosa, selten weiss. Kelchzipfel bald 3eckig-lanzettlich, langgrannig, bald mehr eiförmig, plötzlich in eine kürzere Granne auslaufend (B. foetida Autt.). Aber die echte B. foetida Lamk. (wozu B. alba L.), eine Form mit kurz eiförmigen, wie gestutzten Zähnen, deren Stachelspitze kürzer als sie selbst ist, habe ich aus Böhmen nie gesehen. B. urticaefolia Ortm.! ist eine geringere Varietät mit grossen, weichen, zum Grunde etwas keilförmigen Blättern.

4 Juni—Septemb. Auf Schutt, an Wegen, Mauern, Zäunen der Dörfer, in Gebüschen allgemein verbreitet.

17. Lamium L. em. Taubnessel.

A. (Eulamium Aschers.). Seitenzipfel der Unterlippe verkümmert, durch 1—mehrere Zähnchen an den Seitenrändern des Schlundes angedeutet. Mittelzipfel verkehrt-herzförmig, am Grunde stielförmig zusammengezogen. Staubbeutel gebartet. Kronen purpurn oder weiss.

a) Kronröhre gerade, dünn, Oberlippe ungekielt. Blumen klein. Pflanze mit 1jähriger Hauptwurzel.

1. **L. amplexicaule** L. Blätter kurzhaarig, die unteren klein, gestielt, rundlich-herzf. oder nierenförmig, grob gekerbt, die blüthenständigen *sitzend, nierenförmig, halbumfassend, eingeschnitten-gekerbt.* Halbwirtel 6—10blüthig, die 2 untersten oft sehr entfernt. Kelche rauhhaarig, Zähne nach dem Verblühen aufrecht zusammenschliessend. Kronröhre *innen kahl.*

½—1′ lang, liegend oder aufsteigend, oft sehr ästig. Kronen purpurn; die des ersten Frühlings und des Spätherbstes viel kleiner, sich nicht öffnend, im Kelche versteckt.

☉ März—Oktob. Auf Acker- und Gartenboden gemein.

2. **L. purpureum** L. Blätter *sämmtlich, die obersten kurz gestielt, unterste rundlich, die übrigen herzf.-eiförmig, ungleich gekerbt.* Halbwirtel 3—5blüthig, sehr genähert. Kelche zerstreut behaart, Zähne nach dem Verblühen abstehend. Kronröhre über der Basis zusammengeschnürt und *innen mit einem queren Haarkranze versehen.*

½—1′ hoch, am Grunde meist ästig, in der Mitte blattlos. Kronen grösser als bei voriger, purpurn, sehr selten weiss.

☉ März—Novemb. Wie vorige und ebenso gemein.

b) Kronröhre gekrümmt, am Grunde eingeschnürt, darüber mit einem Haarkranze. Oberlippe 2kielig. Blumenkronen gross. Pflanze perennirend, ober- und unterirdische läuferartige Äste treibend.

3. **L. maculatum** L. Blätter rauhhaarig, gestielt, unterste rundlich, die übrigen eiförmig, eilänglich oder 3eckig, am Grunde etwas herzförmig, ungleich oder doppelt kerbig-gesägt. Halbwirtel 3—5blüthig. Haarring der Kronröhre *quer.* Rand des Schlundes nur *mit 1 pfriemlichen Zahne.* Oberlippe *kurzhaarig.*

Blätter weicher, freudiger grün als bei folgend., öfter schwärzlich getleckt. Kelche grün. Krone gross, purpurn, auf der Unterlippe mit dunkleren Flecken, oder rosa oder rein-weiss

a) genuinum (L. laevigatum Rchb.). Stengel $^1/_2$—$1^1/_2$′ hoch, am Grunde mit einigen Paaren kleiner genäherter Blätter: darüber auf längeren Stengelgliedern 1—2 Paare grösserer Blätter, zuletzt über einem sehr verlängerten Stengelgliede die noch grösseren wirtelständigen Blätter; letztere und die grossen blüthenlosen Stengelblätter *deltaförmig* oder *3eckig-länglich*. — Blätter öfter weiss gefleckt oder mit einem breiten weissen Mittelstreifen (L. maculatum Rchb.).

b) hirsutum (Lamk. sp., L. rugosum Rchb.). Stengel $1^1/_2$—$2^1/_2$′ hoch, reichlich beblättert, oberwärts meist ästig, die wirtelständigen Blätter bereits kleiner und nach kürzer werdenden Stengelgliedern folgend. Blätter *eiförmig oder eilänglich*, nicht 3eckig, hellergrün, kaum gefleckt.

4 April - Juli, spärlicher noch in den Herbst. In schattigen Laubwäldern, in feuchtem Gebüsch, an Bächen, besonders zwischen Steinen, beide Formen im Hügel- und Gebirgslande (im Böhmerwalde bis 3000′) verbreitet, b) z. B. bei Prag: Kuchelbad, Baumgarten, Michler Wald (Opiz)! Jungbunzlau (Hipp.)! Jaroměř (Knaf)! Rochlitz (Gottstein)! Bozenberg b. Schluckenau (Karl). Kaplitz (Kirchner)! Doch ist das nähere Verhältniss beider, z. B. ihre Abhängigkeit von Temperaturverschiedenheiten, noch fernerhin zu untersuchen.

4. **L. album** L. Obere Blätter 3eckig-eiförmig oder eilänglich, länger zugespitzt. Halbquirle 5—8blüthig. Haarring der Kronröhre *schief nach hinten aufsteigend*. Rand des Schlundes ausser dem pfriemlichen Zahne *meist noch mit zwei sehr kurzen Zähnchen*. Oberlippe *abstehend-langzottig*.

Sonst wie vorige Art, ihr ähnlich; das Blatt derber, trüber grün. Kelchröhre meist am Grunde schwarzviolett, Kelchzähne länger begrannt. Krone gelblich-weiss, Unterlippe grünlich-gefleckt; ich fand sie auch (bei Komotau) mit rosenrothem Anhauch.

4 April—Septemb. An Wegrändern, Mauern, Zäunen, in Dorfschaften wohl allgemein verbreitet, meist sehr häufig.

B. (Galeobdolon Huds.). Unterlippe 3spaltig mit spitzen lanzettlichen Zipfeln, Mittelzipfel etwas grösser, am Grunde breit. Staubbeutel kahl. Kronen gelb.

5. **L. galeobdolon** Crantz (Galeopsis galeobd. L., Galeobdolon luteum Huds.). Wurzelstock verzweigt, aufsteigende oder aufrechte Stengel und später liegende, oft sehr verlängerte peitschenartige Lauftriebe treibend. Blätter gestielt, eiförmig, eilänglich, die oberen auch eilanzettlich, grobgekerbt, oft weissgefleckt. Halbwirtel 3—5blüthig. Kronröhre gekrümmt, mit schiefem Haarkranz.

1—2′ hoch, kurzhaarig. Die Läufer ähnlich denen der Veronica montana, aber 4kantig.

4 April—Juni. In schattigen humusreichen Wäldern, besonders Laubwäldern, an Waldbächen, im höheren Hügellande und Vorgebirge: verbreitet in letzterem z. B.: Glatzer Schneeberg untere Region! Hohenelbe (Kablík)! Rochlitz (Gottstein)! auf den höheren Basaltbergen Nordböhmens, z. B. dem Wolfsberg bei Schönlinde! Rosenberg bei Dittersbach! Erzgebirge, Böhmerwald (bis 3000′), Blanskerwald! u. s. w. Bei Prag südlich nicht selten: Krčer Wald, Cibulka, St. Prokop, Kuchelbad, Závist, Radotíner Thal, Karlstein, Štěchovic, Kamenicer Thal u. s. w. In der Elbniederung dagegen selten: Woškoberg, Semín (Opiz).

18. **Leonurus** L. Herzgespann.

1. **L. cardiaca** L. Blätter gestielt, oberseits zerstreut, unterseits dichter flaumig, die unteren an der Basis herzförmig, *5—7spaltig, die oberen zum Grunde keilförmig, 3spaltig*, mit eingeschnitten-gesägten Abschnitten, *die obersten auch einfach, grobgesägt*. Scheinwirtel entfernt. Die 2 unteren Kelchzähne herabgeschlagen. Kronoberlippe stark zottig.

2—5′ hoch, aufrecht. Blätter dunkelgrün unterseits blasser, herabhängend. Kronen klein, rosa.

4 Juli, August. In Dorfschaften an Strassen und Hecken, wüsten Plätzen, zwar zerstreut, aber allgemein verbreitet, besonders im niederen Hügellande, am häufigsten in

der Elbeniederung, aber auch in gebirgigeren Gegenden, z. B. bei Schluckenau (Karl), Schlackenwerth (Reiss), Gratzen! u. s. w.

19. Chaeturus Willd.

1. **Ch. marrubiastrum** Rchb. (Leonurus marrub. L.). Blätter gestielt, oberseits sehr fein flaumig, anscheinend kahl, unterseits dicht grauflaumig bis kurz filzig, *grobgesägt*, *ungetheilt*, die unteren eiförmig, obere eilanzettlich, zum Grunde keilig. Scheinwirtel entfernt, nur die obersten zusammenfliessend. Kelchzähne fast gleich, aufrecht abstehend, dornig-stachelspitz.

2—3′ hoch, einfach oder aufrecht ästig. Blätter freudiggrün, unterseits blass. Kronen blassrosa, sehr klein, die Kelchzähne nicht überragend.

♋ und ☉ Juli, August. Wie vorige, doch nur in der Niederung der Elbe und am Fusse des Erzgebirges. Am häufigsten in den östlichen Elbgegenden; Poděbrad: bei Kl. Zboží (Reuss) und gegen Libic am sandigen Rande eines Kartoffelfeldes mit Silene noctiflora! Alt Kolín (Opiz). Neustadt b. Chlumec auf Kalkmergel! Libáň (Presl, Tausch!). Pardubic: bei Trnová, am Teiche Oplatil, bei Brožan, zwischen Rab und dem Kunětiger Berge! Dorf Lana bei Dašic mit Lappa minor! — Gräben bei Hrdly (Hackel); Gebüsch an der Elbe b. Prosmik (A. Mayer)! Wege um Tschausch und Kopitz b. Brüx (Eichler), Wiesen bei Seestadtl und Neundorf (Reuss). Rand eines kleinen Teichel's bei Udwitz! Weg von Pritschapel nach Hořenz (Thiel)! Falkenau: zwischen Wudingrün und Birndorf (Leistner). — Darova bei Radnic: nächst dem Maierhof (Sternberg)!

20. Marrubium L. Andorn.

1. **M. vulgare** L. Stengel aufrecht, am Grunde ästig, weiss wollig-filzig. Blätter gestielt, ungleich, oft eingeschnitten doppelt-gekerbt, untere rundlich eiförmig, obere eiförmig, in den kurzen Stiel zugekeilt, stark runzelig, oberseits flaumhaarig, unterseits graufilzig. Scheinwirtel blattwinkelständig, vielblüthig, dicht, entfernt. Kelch wollig-zottig, mit 10 dornspitzigen, hakig umgebogenen Zähnen, davon 5 abwechselnd kürzer.

1 1½′ hoch. Kronen sehr klein, weiss. Geruch apfelartig aromatisch.

♃ Juli—Septemb. Auf Dorfangern, an Strassen, auf dürren, steinigen Hügeln, besonders im wärmeren Hügellande zerstreut, oft sehr gesellig. Bei Prag nicht häufig: Lieben, Troja, Vysočan, Slichov, St. Prokop, Karlstein, Beroun! Östl. Elbegegenden: Tišic auf Sand! Brandeis (Sekera). Pečky, Budiměřic bei Nimburg, am Woškoberge, Elbe-Teinitz sandiger Abhang! Neuhof, Čáslau! Semín (Opiz); Dvakačovic, Chrudím! Brožan, Kunětic b. Pardubic! Sendražic bei Königingrätz (Reichel). — Jungbunzlau, Čistajrachel bei Weisswasser (Hipp.)! Heidemühl bei Hirschberg (Aschs.) (nicht bei Niemes, Schauta). — B. Leipa, Kahler Berg bei Bürgstein (Watzel). — Elbufer unter der Sovice, b. Rondnic, Leitmeritz! Libochovic! Tetschen (Malin.)! Teplitz, Bilin häufig (Reuss). Brüxer Schlossberg (Knaf)! Hoschnitz b. Komotau, Priesen, Hrušovan, Sösan, Saaz: an der Eger massenhaft! ebenso häufig um Laun! Klösterle (Opiz), Falkenau (Leistner), Libkowitz (Fischer). — Turkowitz, Krenau bei Krumau!

21. Scutellaria L.

1. **S. galericulata** L. Blätter kurz gestielt, länglich oder lanzettlich, *gekerbt*, *am Grunde gestutzt oder herzförmig*, gar nicht oder durch die 2 untersten Zähne doch nur undeutlich spiessförmig. Blüthen einseitswendig, in den Achseln entfernter grösserer Laubblätter, davon nur die obersten verkleinert. *Kelche drüsenlos flaumig oder kahl.*

Wurzelstock kriechend. Stengel aufrecht, oft vielästig, 1—2′ hoch. Kronröhre am Grunde bogig aufwärts gekrümmt, gross, blauviolett, sehr selten weiss. An kurzen Seitenästen sind öfter alle Tragblätter verkleinert, hochblattartig. Die Form mit flaumigem Stengel, Blättern, Kelchen und Kronen bei uns am häufigsten, kahle oder fast kahle Stengel und Blätter seltener.

4 Juli—Septemb. In feuchtem Gebüsch an Bächen, Flüssen und anderen Gewässern zerstreut, aber allgemein verbreitet, mit Ausnahme der höheren Gebirge.

2. **S. hastifolia** L. Blätter kurzgestielt, länglich-lanzettlich, *ganzrandig, geschweift*, am Grunde gestutzt, durch 2 wagrecht abstehende Zähne wenigstens theilweise *spiessförmig*. Blüthen einseitswendig, in den Achseln nicht zahlreicher, genäherter, zur Spitze sehr verkleinerter Blätter, daher traubig-gehäuft. *Kelche und Kronen drüsenhaarig.*

½—1′ hoch. Kronen grösser als bei voriger, blauviolett.

4 Juli, August. In sumpfigen Wiesengräben, feuchten Gebüschen am Rande von Gewässern, selten, fast nur an der Elbe und längs des Erzgebirges, sehr zerstreut. Reichenberg? (Siegmund als S. galericulata!, wenn nicht eine Verwechselung im Opiz'schen Tauschvereine vor sich gegangen). Pardubic (Opiz). Teich bei Kopidlno (Pospíchal)! Poděbrad (Opiz)!, z. B. auf den Wiesen gegen Pečky hin! Nimburg (Všetečka). Hlavenecer Revier bei Brandeis (Opiz)! Stefansüberfuhr (Tausch)! Teichränder bei Brozan (Neumann). Doksan (Hackel). Elbgebüsch bei Leitmeritz oberhalb der Brücke und am Mandelbache bei Lobositz (A. Mayer! Pöch!). Fuss des Mileschauer (Winkler). Schillinge bei Bilin sehr selten (Reuss). Brüx, Kommern (Eichler), Schössl b. Komotau (Roth), Bach bei Horatitz (Thiel). — Franzensbad? (die Pflanze der Fr. Kablik wenigstens ist S. galericulata.)

22. **Prunella** L. Brunelle.

1. **P. vulgaris** (L.) Jacq., Neilr. Blätter eilänglich oder länglich. Ähre *dem obersten Laubblattpaare unmittelbar aufsitzend*. Zähne der Kelchoberlippe *niedrig, meist flach abgestutzt, plötzlich in eine Stachelspitze zusammengezogen*, oft geöhrt, durch eine enge Spalte getrennt. Kronröhre am Rücken unter der Oberlippe *mit 2 längeren Furchen*, zur Seite je eine längliche Grube. Oberlippe sanft gewölbt, *ohne Kiel*. Die 2 längeren Staubfäden unter dem Staubkolben *mit einem spitzen Zahne versehen*.

a) genuina (P. vulgaris L. part., Autt. pl.). Zerstreut behaart oder ziemlich kahl und grün. Blätter fast immer ungetheilt. Untere Kelchzähne spärlich und kurz gewimpert. Staubfadenzahn ziemlich gerade. Blumen hellviolett, selten rosenroth oder reinweiss. — Var. *β*) pinnatifida (Pers. sp.), Blätter am Grunde fiederspaltig, vorn grobgezähnt.

b) laciniata (L. sp.). Dichter grau behaart. Blätter meist tiefer oder seichter fiederspaltig, selten ungetheilt. Untere Kelchzähne gewöhnlich dichter und länger, wie kämmig, gewimpert. Kronen etwas grösser als bei a), Staubfadenzahn länger, nach vorn gekrümmt. Var. *α*) alba (Pall. sp.), Krone gelblichweiss, Stengel niedriger, 3—6″ hoch und meist von unten ästig; *β*) violacea (Opiz! Lotos 1853, P. lacin. *β*. corollis purpureis Presl fl. čech. 1819, P. hybrida Knaf, P. intermedia Brotero), Krone violettblau bis hell lilablau, Stengel höher, ½—1½′ hoch, meist einfach. Blätter manchmal ungetheilt, oder fiederspaltig, häufig mit breiteren Abschnitten, untere Kelchzähne oft nur spärlich und kurz gewimpert.

4 Juni—Septemb. a) Auf Wiesen, an Gräben, in Hainen, in feuchterem, kühlerem, mit Sand gemischtem Boden, gemein in niederen und gebirgigen Gegenden, *β*. sehr selten, bei Prag: Kuchelbad (Tausch)! Cibulka (Opiz)! — b) Auf trockenen, sonnigen Anhöhen und Triften im warmen Kalk- und Thonboden des wärmeren Hügellandes, sehr zerstreut, *α*) bei Prag: Dablicer Berg! Scharka! Hlubočep (Opiz)! St. Prokop, Kuchelbad oben am Waldrande, Nordseite! Karlstein (Ruda)! — Woškoberg b. Poděbrad! Plateau bei Kosmanos, Basalt (Hipp.)! zwischen Ouhelnic und Násilnic (Sekera)! Rollberg (Lorinser!, von Schauta nicht bemerkt). Wettel (Neumann), Thiergarten bei Roudnic (Vogel); Peruc (Wondra)! Häufig um Leitmeritz: Hlinai, unter dem Radischken! Kamajk,

Mentau, Radobyl, Berge Debus, Kubačka, Eisberg (A. Mayer). Bilin (Eichler), „Teplitz“ (Winkler!, worunter nicht gerade die nächste Umgebung gemeint sein muss). Rothenhaus (Roth), Lichtenhof bei Eidlitz (Reuss), Eichbusch bei Černovic (Knaf)! — *β)* in der Nähe von *α*, aber seltener: Woškoberg! Prag: St. Prokop (Opiz)! Kuchelbad (Siegmund)! Leitmeritz (schon Hackel!), so am Radobyl! Feldränder bei Černovic nächst Komotau (Knaf)!

2. **P. grandiflora** Jacq. Blätter eilänglich oder länglich. Ähre *von dem obersten Laubblattpaare entfernt.* Zähne der Kelchoberlippe *kurz eiförmig, in eine Stachelspitze zugespitzt.* Kronröhre am Rücken unter der Oberlippe *mit 2 tiefen rundlichen Gruben,* auch zur Seite je eine seichtere Grube; Oberlippe *kielartig zusammengedrückt.* Die 2 längeren Staubfäden unter dem Staubkolben *mit einem stumpfen kurzen Höcker.*

3″ bis über 1′ hoch, so selten. Kronen dunkel blauviolett, selten lila, rosenroth oder weiss, gewöhnlich sehr gross, auf feuchterem Standorte aber auch kleiner, nur so gross wie bei P. laciniata. Var. *β)* laciniata Koch & Ziz, Blätter fiederspaltig.

4 Juni—Septemb. Auf trockenen grasigen Anhöhen, Wiesen, Wegrändern, selten an feuchteren Stellen, auf Kalk, Basalt und anderen lehmbildenden Gesteinarten, selten im Sandboden, im Hügellande und Mittelgebirge, meist zerstreut, aber verbreitet und gesellig, sehr häufig im nordwestlichen Viertel. Bei Prag: am Bohnicer Walde (Op.), Stern (Tausch)! Šárka, Horoměřic, Krč (Tuček)! hinter Bráník, Höhen oberhalb Slichov, über der Cibulka! Holín (Nickerl)! Kuchelbad (Opiz), Karlstein! Beroun (Opiz). Slaper Buky (Fieber). — Zwischen Pečky und Poděbrad mit Prun. vulgaris s. str., in mehr sandigem Boden; Woškoberg! St. Anna bei Jičín, selten (Pospíchal)! Königingrätz (Reichel); Káčová hora bei Münchengrätz (Sekera)! Weisswasser Sandstein, Bösig (Hipp.)! Husov bei Melník (Pražák)! Říp (Čechura)! Thiergarten und Habrovka bei Roudnic (Reuss). Perne (Wondra)! Schnedowitz (Pöch)! Thal von Malschen gegen Auscha häufig! häufig um Leitmeritz! Aussig Elbabhang, Sperlingstein, Türmitz, Wessenberg, Schlossberg bei Teplitz! Mariaschein, Graupen (Reuss); häufig bei Bilin und im böhm. Mittelgebirge (Reuss). Brüx (Rössler)! Rothenhaus! Komotau, Černovic (Knaf), Vysočan (Thiel). Häufig in der Launer Gegend! Schlackenwerth (Reiss)! Duppauer Gebirge bis Bukva, an feuchteren Strassenrändern! Karlsbad (Jul. Hofmann)! — Zliner Revier bei Lukavic pilsn.! Krumau Kalkfelsen! — *β)* selten: Stern bei Prag (Tausch)! Holín (Kheil)! Schlackenwerth (Reiss)! und wohl noch anderwärts.

23. **Ajuga** L. ampl. Günsel.

a) (Bugula). Haarkranz der Kronröhre nicht unterbrochen, tief unterhalb der Einfügung der Staubgefässe. Halbwirtel mehrblüthig.

α) Deckblätter ganzrandig, seicht geschweift oder geschweift-gekerbt, gerundet stumpf. Oberlippe der Krone unter einem spitzen Winkel tief ausgerandet.

1. **A. reptans** L. Stengel *2reihig behaart, sonst fast kahl oder ganz kahl,* am Grunde gestreckt, mit grossen Grundblättern, darüber *entfernt beblättert*; *die Seitentriebe* aus seinem Grunde *sämmtlich zu beblätterten Läufern, nie zu Seitenstengeln ausgebildet,* selten fehlend. Grundständige Blätter bleibend, oft eine Rosette bildend, länglich verkehrteiförmig oder verkehrteiförmig-spatelig, langgestielt, alle geschweift bis entfernt schwachgezähnt. Deckblätter entfernt, *die obersten kürzer oder so lang wie die Blumen.* Krone *weitröhrig.* Samen *durch stumpfe Leisten weitmaschig-netzig.*

$^1/_4$—1′ hoch, Blumen mittelgross, blau, selten rosa oder weiss.

4 Mai, Juni. Auf feuchten Wiesen, Rainen, Waldrändern von der Ebene bis auf das höhere Gebirge (Riesengrund Tausch!, Böhmerwald noch bei 3700′ Sendtner) verbreitet.

2. **A. pyramidalis** L. Stengel *ringsum dichter oder lockerer zottig*, auf 2 Streifen wohl etwas dichter, sehr selten unterwärts verkahlt; Hauptstengel aufrecht, mit grossen Grundblättern, darüber *gleichmässig mehr weniger dicht beblättert, vom 1—2 Stengelblattpaare an*, also nahe dem Grunde *blüthentragend, ganz einfach oder mit aufsteigenden, entfernter beblätterten Nebenstengeln*, selten mit einzelnen Läufern. Grundblätter bleibend, meist rosettig ausgebreitet, verkehrt-eiförmig oder länglich-verkehrt-eiförmig, meist kurzgestielt. Deckblätter gedrungen, *sämmtlich die Blumen überragend*, selten die obersten nur so lang oder selbst kürzer. Kronen *schmalröhrig* mit kleiner Unterlippe. Samen *durch scharfe Leisten weitmaschig-netzig*.

$^1/_4$—1′ hoch. Stengel meist dicht zottig und ohne Läufer, Grundblatter dicht kurzhaarig, der Erde angedruckt, bald bedeutend grosser, bald wenig grösser als die untersten Stengelblätter, dann der Wuchs bis zur Stengelspitze durchaus pyramidal 4kantig, die obersten Deckblätter noch fast doppelt länger als die kleineren, hellblauen Blumen. — Variirt aber *β*) fallax m. (A. pyramidali-reptans Knaf). In feuchterer lockerer Erde streckt sich der Stengel, die Blätter rucken auseinander, die Deckblatter werden nach oben kleiner, am Ende des Stengels so lang oder selbst kürzer als die Blumen: die Stiele der Grundblätter verlängern sich, die Behaarung der Stengel und Blätter nimmt ab; ferner bilden sich kurze Läufer mit endstandigen Rosetten, die meist in einen Blüthenstengel auswachsen und selbst wieder Läufer aussenden: an sehr feuchten Orten werden die Läufer bis 1′ lang, verkahlen gänzlich, ihre endständigen Stengel werden erst in der Ähre wieder behaart. Die Form wird der jedenfalls nächst verwandten, vielleicht nicht spezifisch zu trennenden A. reptans sehr ähnlich, aber die Behaarung wenigstens oberwärts rauher, die Ähren länger, walzig, gedrungener, am Hauptstengel tiefer beginnend. Dass sie kein Bastart ist, beweist ihr Vorkommen und verschiedene Übergangsformen; sie wächst nur mit A. pyramidalis, jedoch an feuchteren Orten. Eine Übergangsform hat den Hauptstengel normal, nur die Seitentriebe von *β*).

4 Mai, Juni. Auf buschigen Bergwiesen, an Waldrändern, nur im Erzgebirge und im Vorgebirge des Böhmerwaldes, selten. Bodenbach (Winkler, Malinský)! Komotau: Ranzenberg gegen Schönlinde! bei Černovic (Knaf), Schlackenwerth im Fasanengarten (Reiss); Karlsbad: Stadtgut, Ploben (Ortm.), Bild (Aschers.). Theusing? (wäre möglich, die Pflanze von Tausch gehört aber zu A. genevensis.) Chuděnic bei Klattau (nach Presl). Krems am Blanskerwalde auf Serpentin! Mokřad bei Goldenkron, Wäldchen über dem Rohan bei Záluží (Jungb.).

β) Deckblätter grobgekerbt-gezähnt, die mittleren meist 3lappig mit spitzlichem Mittelzipfel. Oberlippe der Krone stumpfwinkelig kurz ausgerandet.

3. **A genevensis** L. Stengel zottig behaart. Grundblätter an den unfruchtbaren Trieben *aufrecht, länglich*, in den sehr langen Blattstiel *keilig verschmälert, die der blühenden Stengel klein*, zur Blüthezeit meist abgestorben, im Herbste auch gross und dann mit denen der unfruchtbaren Triebe gleichgestaltet, alle, besonders die stengelständigen *gekerbt-gezähnt*. Oberste Deckblätter ganzrandig. Samen durch stumpfe Leisten *kleinmaschig-netzig*.

$^1/_4$—1′ hoch. Herbstexemplare haben grosse Grundblätter und grössere Deckblätter. Blumen ziemlich gross, weitrohrig, tief blau, hellbläulich, rosa und weiss. Die Wurzel treibt Adventivknospen. Nach Neilreich kommen auch manchmal kurze beblätterte Ausläufer vor: ich sah solche noch nicht.

4 Mai, Juni, öfter wieder August, Septemb. In trockenen Wäldern, auf buschigen Abhängen, Waldwiesen, Waldschlägen verbreitet im Hügel- und Gebirgslande (im Böhmerwalde bis 2500 nach Sendtner).

× **A genevensi-pyramidalis** Knaf. Dicht zottig. Stengel entfernt beblättert. Mittlere Deckblätter schwach 3lappig, oberste ganzrandig, *auch die obersten weit länger als die kleine, schmalröhrige Blumenkrone;* sonst wie A. genevensis, auch die Grundblätter klein, oft schon vergangen, Stengelblätter keilig zugeschnitten.

Ob diess wirklich ein Bastart ist, oder nur A. genevensis var., lasse ich dahingestellt, doch wäre ersteres möglich, sowohl nach der Bildung, als nach dem Standort, an dem beide Arten vorkommen. Was Wolfner in Lotos 1852 über diese Form und A. pyramidalis bemerkt, ist grösstentheils unbegründet.

2↓ Mai, Juni. Laubgebüsche oberhalb Černovic bei Komotau (1847 Knaf)!

b) (Chamaepitys). Haarkranz in der Kronröhre vorn unterbrochen, dicht unter der Einfügung der Staubgef. Blüthen einzeln blattwinkelständig.

4. **A. chamaepitys** Schreb. (Teucrium cham. L.). Blätter gestielt, die oberen sitzend, unterste länglich spatelig, grobgezähnt, die übrigen 3theilig mit lincalischen stumpfen Zipfeln.

Stengel meist vom Grunde ausgebreitet ästig mit aufsteigenden Ästen, 3"—über 1' lang, 2reihig-zottig; nur zwergige Exempl. bleiben einfach. Blüthen bald über dem Grunde des Stengels und der Äste beginnend, ziemlich entfernt. Unterlippe schön gelb mit etlichen rostbraunen Punkten oder Strichelchen.

⊙ Juli—Septemb. Auf Äckern, Brachen, auf wüsten, steinigen Plätzen, Hügeln, meist im Kalk- und Thonboden, aber auch auf Sand, im wärmeren Hügellande zerstreut. Bei Prag: Karlstein, St. Ivan im Erdäpfelfelde (Ruda)! Kuchelbad im Steinbruch! bei Bránik (K. Knaf)! Šárka (Tausch), bei Chabry (Dědeček)! Welwarn im Felde an der Strasse von Kralup (Gintl)! — Felder am Woskoberg sehr spärlich! Kolín (Grégory nach Opiz). Melník (Pöch)! Tupadl bei Widím (Hackel); Schnedowitz (Pöch)! Feld bei Malschen bei Gastorf auf Kalk mit Muscari tenuiflorum, Rapistrum perenne! Roudnic, Brozan (Hackel)! Fuss der Hasenburg b. Libochovic (Reuss)! Fasanerie bei Chotěschau (Reuss), Tschischkowitz (Nemn.), Fuss des Lobosch! Leitmeritz: Kl. Radischken (Klutschak), Radobyl, Dreikreutzberg bei Cernosek (A. Mayer). Stadic (Fieber), „Tetschen" (Malinský)! Fuss des Schlossberges bei Teplitz (Reuss), Felder unter dem Sauerbrunnberg bei Bilin! Zlatniker Berg (Eichler), am Hradeker Wirthschaftshaus unter dem Milayer bei Laun massenhaft! Äcker bei Saaz (Reuss), von mir nicht bemerkt. — Felder oberhalb des Kalkofens bei Krumau (Jungbauer, Jechl!).

24. **Teucrium** L. (part.) Gamander.

a) Blüthen einzeln hochblattständig, in end- und seitenständigen Trauben. Kelch 2lippig.

? 1. **T. scorodonia** L. Wurzelstock ausläufertreibend. Stengel aufrecht, nebst den Blättern weichhaarig. Blätter gestielt, herzeiförmig, gekerbt, runzelig. Oberlippe des Kelches breiteiförmig, wie die 4 Zähne der Unterlippe stachelspitz.

1—2' hoch. Krone mit der Röhre aus dem Kelche vorragend, weisslichgelb, im Schlunde grünlich. Staubfaden blassviolett.

2↓ Juli. August. Sonnige Hügel („in clatis apricis") an der Strasse von Kulm nach Mariaschein (Uechtritz sen. 1806)! seither nicht wieder gefunden; vielleicht nur zufällig? Sonst nur im Westen und Süden von Böhmen (im Böhmerwalde auf baierischer Seite, d. h. im Baierischen Walde).

b) Blüthen zu 1—3 in der Achsel von Laubblättern. Kelch ziemlich gleichmässig 5zähnig.

2. **T. scordium** L. Wurzelstock *langkriechend, unterirdische und beblätterte Läufer treibend.* Stengel *krautig,* aufsteigend, ästig, zottig. Blätter weichhaarig, *sitzend, länglich oder länglich-lanzettlich, stumpf, grobkerbig-gezähnt,* untere am Grunde abgerundet, die oberen und aststänidigen keilförmig verschmälert. Scheinwirtel *alle entfernt,* die obersten kleineren Blattpaare blüthenlos.

½— 1½' hoch. Blätter trübgrün, weich. Blumen hellpurpurn. Riecht knoblauchartig, genauer, nach der Ringelnatter.

2↓ Juli—September. In moorigen, sandig humosen Wiesengräben, auf sumpfigen Wiesenstellen in niedriggelegenen Gegenden Nordböhmens, am häufigsten in der nordöstlichen Elbniederung. Josefstadt am Alt-Pleser Teiche, Chraster Flur an der Metau! Königingrätz (schon bei Matthiol) unter den Wällen! Teichdorf bei Dašic! Popkovic bei Pardubic (Opiz)! Bohdaneč gegen Rybetev! bei Kladrub in einem Waldgraben! bei

Podčbrad häufig: am Wege nach Pátek, Blatowiese, Křečkov, gegen Nimburg! gegen Pečky! Alt-Lissa (Tausch)! Teich Kmotrov bei Schušitz (Opiz), bei Franzdorf! Teich bei Jungbunzlau, Kosmanos (Hipp.)! Jičín (Presl, Vařečka). Eicha bei B. Leipa! Mühlgraben im Schillingethal bei Bilin (Prof. Reuss)! Srpina-Wiesen b. Saidschitz! Kommerner Wiesen (Reuss).

3. **T. chamaedrys** L. Wurzelstock *rasig-ästig*, nebst der Pfahlwurzel tief hinabsteigend. Stengel *halbstrauchig*, liegend oder aufsteigend, ästig, *kurzflaumig und langzottig*. Blätter *eiförmig, in einen kurzen Stiel keilförmig verschmälert, ungleich oder doppelt eingeschnitten gekerbt*, kurzhaarig-flaumig. *Die obersten Scheinwirtel genähert*, mit kleineren Tragblättern, *in endständiger Traube zusammenfliessend.*

3—8″ hoch. Blätter derb, sattgrün, die oberen oft trübpurpurn angelaufen. Krone hellpurpurn, selten weiss (z. B. Kuchelbad, Tausch!). Var. *β*) lucidum Sternberg herb.! Blätter oberseits glänzend, kahl, nur am Rande gewimpert, auch Stengel und Kelche nur schwach behaart.

♃ Juli—Septemb. Auf sonnigen, steinigen, buschigen Lehnen des wärmsten Hügellandes, auf Kalk und lehmbildendem Boden. Um Prag nicht selten: Baumgarten, Podbaba, Scharka, Michler Wald, gegenüber Libčic, Lorenzberg, Hlubočep, St. Prokop, Kuchelbad, Závist, Radotíner Thal, Karlstein, St. Ivan u. s. w. Neuhütte bei Beroun (Feistm.). — Woskoberg! Jungbunzlau (Merkl), Čistaj, B. Aicha? (Hofmann!). Schlucht bei Weisswasser (Hipp.)! Rollberg (Lorinser)! Sovice bei Roudnic! häufig um Leitmeritz, Lobositz und auf den Bergen des böhm. Mittelgebirges! Sperlingstein bei Rongstock! Teplitz (Opiz)! Rösselberg, Schlossberg bei Brüx (Eichler! Knaf!). — Točník (Purkyně). Krumau auf Gneuss-Felsen des Moldauthales nördlich und südlich, am Kalkfelsenberg, und am Kalkhügel des Blansker unter dem Kokelsberger! — *β*) „Bohemia“ (Sternberg)! Jungfernsprung bei Tetschen (Malinský)!

4. **T. botrys** L. Wurzel *ästig*, *2jährig*. Stengel *krautig*, ästig, nebst den Blättern *drüsig-weichhaarig und zottig*. Blätter gestielt, im Umriss breit eiförmig, *doppelt, die oberen einfach fiederspaltig*, mit lincalen Zipfeln. Scheinwirtel *alle gesondert*, oberwärts einseitswendig. Kelche etwas aufgeblasen, dünnhäutig, am Grunde stark kropfig,

$^1/_4$—1′ hoch, selten höher. Blätter hellgrün, unterseits graulich-grün. Kronen hellpurpurn.

☉ Juli—Septemb. Auf felsigen und steinigen Abhängen, wie vorige, bisweilen sehr gesellig. Bei Prag: Lorenzberg (Opiz); Hlubočeper Hain! St. Prokop hinter der Mühle! Kuchelbad! Závister Berg sehr zahlreich! Karlstein und St. Ivan in den Thälern sehr häufig! Neuhütte (Feistm.)! Unhošter Thal auf Schieferfelsen! Scharka (Tausch)! Podbaba (Fieber)! zwischen Větrusic und Máslovic am Moldauufer! — Sandhügel an der Elbe bei Brandeis (Hackel). Roudnic (Reuss), Brozan (Hackel); Leitmeritz: Radobyl, Hradischken! Debus hinter Praskowitz (A. Mayer); im ganzen böhm. Mittelgebirge, bei Bilin (Reuss). „Tetschen“ (Malinský)! Rollberg? (Lorinser!). Schlackenwerth: am Galgenberg, b. Schloss Himmelstein (Reiss), bei Wartha (Fischer). Krumau: Kalkfelsenberg! und auf Gneussfelsen im Moldauthale südlich!

65. Ordnung. **Plantagineen** Juss.

Gattungen:

1. Litorella. Blüthen 1häusig, die ♂ einzeln langgestielt, ihr Kelch 4theilig, Krone röhrig mit 4spaltigem Saume, Staubgef. frei bodenständig. ♀ Blüthen zu 2—3 am Grunde des Stieles der ♂ sitzend; ihr Kelch meist 3blätterig, Krone krugförmig, 3—4zähnig. Frucht ein 1samiges, vom Griffel geschnäbeltes Nüsschen.

2. Plantago. Blüthen zwitterig, ährig. Kelch 4theilig, Krone röhrig mit 4theiligem zurückgebrochenem Saume. Staubgef. der Krone eingefügt. Frucht eine 2fächerige (anderwärts auch unecht 4fächerige), deckelförmig quer aufspringende Kapsel; der mittelständige Samenträger durch Abreissen der Scheidewände von der Kapselwand frei, 2—4flügelig.

1. Litorella Bergius.

1. **L. juncea** Berg. 1768. (L. lacustris L. 1771, Plantago uniflora L.). Blätter grundständig im Büschel, lineal-pfriemlich, querfächerig, Staubfäden und Griffel sehr lang, vorragend, fädlich. Nusschen höckerig-längsfurchig.

Treibt fadliche, kriechende Läufer aus dem Büschel binsenartiger, grüner, $^1/_2$—4″ langer Blätter. Blumenkrone weisslich, Staubbeutel gelb.

4 Juni, Juli. Auf sandigen Teichufern blühend, im seichten Wasser kräftiger vegetirend, aber nicht blühend, oft in Unmasse dicht gesäet. In Nordböhmen nur bei Hirschberg am grossen Teiche! In Südböhmen gewöhnlich mit Illecebrum, Carex cyperoides, Coleanthus; bei Wittingau: am Teiche Svět, am Schlossteich bei Branná, Teich Ruda! Staukauer Teich bei Chlumec! überall sehr zahlreich. Zábover Teich bei Platz (Leonhardi). Teich bei Läsenitz nächst Neuhaus (Novotný)!

2. Plantago L. Wegetritt.

a) Stengel gestaucht mit einer Blattrosette, aus deren Achseln ährentragende Schafte (als 2te Achsen) kommen.

1. **P. lanceolata** L. Blätter *lanzettlich*, beiderseits verschmälert, ganzrandig oder entfernt gezähnelt, 3—7nervig; Blattscheiden meist zottig. Schaft *kantig-gefurcht*, besonders unter der eiförmigen oder länglichen Ähre angedrückt rauhhaarig. Deckblätter trockenhäutig, lang zugespitzt. *Vordere 2 Kelchzipfel in einen 2spaltigen Theil verwachsen.* Kronröhre *kahl*, ihr Saum bräunlich. Kapselfächer 1samig. Samen *auf der Innenseite rinnig.*

3″—$1^1/_2$′ hoch. Staubfäden weisslich, Staubbeutel gelb. Var. *β*) sphaerostachya M, & Koch (P. atrata Presl fl. čech. nec Hoppe, P. holosericea Opiz!), nur 3—9″ hoch, Ähren kurz, kugelig, schwärzlich braun, Blätter schmal, 1—2″ lang, kurz gestielt.

4 April—Septemb. Auf Wiesen, Triften, an Wegen, in Feldern, gemein.

2. **P. media** L. Blätter *elliptisch und elliptisch-lanzettlich*, kurz bis lang gestielt, etwas gezähnt, 5—9nervig. Schaft *stielrundlich, seichtgerillt*, meist viel länger als die Blätter, vor dem Blühen herabgebogen. Ähre länglich-walzig. Kelchzipfel frei. Kronröhre *kahl*, *Saum durchscheinend weiss.* Kapselfächer *1—2samig.* Samen auf der Innenseite flach.

$^3/_4$—$1^1/_2$′ hoch. Staubfäden lila, Staubbeutel bleicher.

4 Mai—Septemb. Wie vorige, ebenso gemein.

3. **P. major** L. Blätter *eiförmig oder elliptisch*, 5—9nervig, kurz oder lang gestielt, etwas gezähnt. Schaft *stielrund oder unterwärts zusammengedrückt und schwach gefurcht*, so lang oder wenig länger als die Blätter, stets gerade. Ähre lineal-walzlich, zuletzt verlängert. Kelchzipfel frei. Kronröhre *kahl*, *Saum bräunlich.* Kapselfächer *4samig.* Samen innen flach.

$^1/_2$—1′ hoch. Blumen kleiner als bei voriger. Staubfäden weiss, Beutel anfangs violett. Die Zwergform (P. nana Tratt.), 1—3″ hoch, hat kurze wenigblüthige Ähren.

4 Juni—Septemb Wie die vorigen, ebenfalls gemein, die Zwergform auf feuchten Sandplätzen, Uferstellen.

4. **P. maritima** L. (P. Wulfenii Willd.) Blätter *lineal oder schmal-lineal-lanzettlich*, ganzrandig oder entfernt gezähnt, fleischig, *graugrün*, *rinnig*, schwach 3nervig. Schaft *stielrund*, angedrückt behaart. Ähre lineal-walzlich. Deckblätter krautig, schmal randhäutig. Kelchzipfel frei. Kronenröhre *zottig*, Saum hellbräunlich. Kapselfächer 1samig. Samen innen flach.

½—1′ hoch, Blätter 1—3‴ breit.

♃ Juni—Septemb. Auf Wiesen und Triften, besonders auf salzhaltigem Boden, gesellig, in niederen Gegenden nur zwischen der Elbe, Eger und dem Erzgebirge. Chotéschau'er Salzwiesen, bei Slatina, Egerufer zwischen Budin und Libochovic, Wunic (Reuss), Tschischkowitz (Šiškovic) (Neum.), zwischen Rothoujezd und Merzlic (Reuss); Wiesen an der Eger bei Laun! Saidschitz an den Bitterwasserbrunnen! Srpinawiesen, b. Püllna! Habrau, Brüx gegen Rudelsdorf und Wteln (Eichler)! Kommerner Sauerbrunn (Winkler)! Skyrl, Schiessehtz (Thiel). Černovicer Heide bei Komotau!

b) Stengel verlängert, ästig, mit entfernten gegenständigen Blättern, aus deren Achseln die Ährenstiele (als 2. Achsen) entspringen.

5. **P. arenaria** W. Kit. Blätter lineal, ganzrandig oder etwas gezähnelt. Ähren eiförmig oder länglich, dicht dachig. Deckblätter breit trockenhäutig, die oberen sehr stumpf, die unteren breiteiförmig mit krautiger lanzettlicher Spitze. *Die 2 vorderen Kelchzipfel schief spatelig, sehr stumpf, weit breiter als die lanzettlichen hinteren.*

½—1′ hoch (eine Schattenform aus Gebüsch bei Leitmeritz aber 2′ hoch), aufrecht, kurzrauhhaarig, graugrün.

⊙ Juli, August. Auf sandigen Fluren, Aeckern und Flussufern im niederen Nordböhmen, zumal in der Elbniederung, stellenweise verbreitet, meist sehr gesellig. Bei Prag nur bei Holešovic! Melník! Brandeis (Kratzm.)! Lissa (Tauch)! Nimburg sehr häufig! Kolin! Neuhof b. Kuttenberg im Walde! Horušic! und Semitès b. Schušic (Opiz)! Elbe-Teinitz, Prelouč, Pardubic, Kleindorf b. Dašic! — Weisswasser (Hipp.)! Kummer bei Hirschberg nicht häufig (Schauta)! Schwora b. B. Leipa (Watzel)! — Bei Rondnic und Wettel verbreitet (Reuss). Leitmeritz nicht häufig: Herzinsel, Schützeninsel, gegenüber Lobositz (A. Mayer)! Elbufer bei Tetschen (Malinský)!

Anmerk. P. psyllium L., eine südlichere Art, durch eilanzettliche, zugespitzte, fast gleiche Kelchzipfel und ein mehr hellgrünes Aussehen unterschieden, sammelte Malinsky einmal unter P. arenaria am Elbufer bei Tetschen! Vielleicht war der Same mit Schiffsballast dahin gelangt.

66. Ordnung. **Globularieen** De Cand.

1. **Globularia** L. Kugelblume.

Kronoberlippe 2theilig. Unterständige Drüse oder ring- oder halbkreisförmiger Discus. Narbe 2lappig.

1. **G. vulgaris** L. Wurzelstock kurzgliedrig, holzig, mehrköpfig. Stengel schaftartig, aufrecht, einfach, 1köpfig. Grundblätter rosettig, verkehrteiförmig oder spatelig, gestielt, vorn ausgeschnitten mit einem Zähnchen im Ausschnitt; Stengelblätter viel kleiner, zahlreich, sitzend, lanzettlich. Deckblätter lang und fein grannig zugespitzt, dicht gewimpert.

3″—1′ hoch. Blätter dicklich, lederartig. Köpfchen kugelig. Blumen violettblau, sehr selten weiss.

4 Mai, Anfang Juni. Auf grasigen, buschigen Hügeln, auf Kalkboden, nur in der Leitmeritzer Gegend. Um Leitmeritz selbst nicht selten und gesellig: Lauretta bei Schüttenitz! Weisse Lehne bei Pokratitz! spärlicher bei Malitschan! Dreikreutzberg bei Černosek (Winkler, Malinský)! Bei Roudnic im Thiergarten an 2 Stellen und in der Habrovka (Reuss).

67. Ordnung. **Lentibularieen** Rich.

Gattungen:

1. Pinguicula. Kelch ungleich 5spaltig. Oberlippe der Krone ausgerandet oder 2lappig, Unterlippe 3lappig. Kapsel 2klappig.

2. Utricularia. Kelch tief 2theilig mit ungetheilten Abschnitten. Oberlippe der Krone ungetheilt oder ausgerandet, Unterlippe länger ungetheilt oder seicht 3lappig mit vortretendem Gaumen. Kapsel unregelmässig zerreissend.

1. **Pinguicula** L. Fettkraut.

1. **P. vulgaris** L. Krone *länger als breit*, etwa doppelt länger als der dünne *walzig-pfriemliche Sporn*. Lappen der Oberlippe eilänglich, die der Unterlippe *länglich rechteckig, ziemlich gleich gross*.

Blätter in grundständiger, dem Boden angedrückter Rosette, länglich oder länglich verkehrteiförmig, stumpf, dicklich, am Rande umgerollt, durch beknöpfte Drüsenhaare klebrig. Blüthenstiele 4—6″ hoch, aus der Mitte der Rosette zu 1—6 wickelartig beisammen, meist ohne Deckblätter. Blüthen nickend. Krone hellviolett, innen oft mit 2 weissen Flecken oder Streifen. Purkyně sammelte bei Stubenbach (im August) ein Exemplar mit verkümmertem, kurz höckerförmigem Sporne. Sollte die Angabe der folgenden Art durch ein solches veranlasst worden sein?

4 Mai, Juni, im Böhmerwalde im August (Purkyně! ob zum zweiten male?) Auf Moorwiesen, Torfmooren. Selten in Nordböhmen: bei Prag nur auf der kleinen Moorwiese über der Cibulka auf Sandstein! Herrschaft Pardubic (Opiz), Jičín: zwischen Leština und Rakov (Pospíchal)! Thammühle bei Habstein (Fischer, Schauta). Neuschloss bei B. Leipa (Hackel)! Am Erzgebirge: Kosten bei Klostergrab (Prof. Reuss). Um Karlsbad häufiger: bei Fischern, Solmus und Donawitz (Fischer), am Ottenteich, bei Merklesgrün und Schlackenwerth (Reiss), Falkenau (Leistner). Franzensbad (Kablik). Tepl (Wondra)! Theising (Tausch)! Häufig im Böhmerwalde und auf seinen Vorbergen: Ronsperg (Hocke). Am Fusse des Seewandberges, am Eisensteiner Weg unter dem Jägerhause, Stubenbach (Purkyně)! Winterberg um die Kubanihütten, Kuschwarta, Šatava (Münche). Hohenfurth (Nenning). Lagau! Krumau auf Wiesen gegen Kokotín (Jungb.) Blanskerwald, Adolfsthal bei Krems! Hochwaldberg b. Gratzen mit Willemetia und Soldanella! Neuhaus: Torf bei Läsenic (Novotný).

? 2. **P. alpina** L. (P. flavescens Flörke). Krone ohne Sporn *so breit als lang*; Sporn kurz kegelförmig, stumpf, am Grunde dick, *etwa 4mal kürzer* als der übrige Theil der Krone. Lappen der Oberlippe sehr kurz, gerundet, die der Unterlippe *rundlich, der mittlere grösser, ausgerandet*.

Sonst wie vorige. Krone weiss in's Gelbliche, am Schlunde der Unterlippe mit 2 gelben oft zusammenfliessenden Flecken.

4 Mai, Juni. Auf Torfmooren im Böhmerwalde am Deschenitzer See (Presl fl. čech. 1819). Die Angabe scheint Pohl's Tentamen entnommen zu sein und ist mir

sehr zweifelhaft, umsomehr, da die Art seither von Niemandem daselbst gesehen wurde und auch im Baierischen Walde nirgends vorkommt.

2. **Utricularia** L. Wasserhelm.

a) Blätter spiralig gestellt, gleichgestaltet, die meisten schlauchtragend, 2—3fach gefiedert-vieltheilig, *mit haarförmigen, borstig-gewimperten Zipfeln.*

1. **U. vulgaris** L. Schaft unter der Traube mehrere (bis 6) leere Schuppenblätter tragend. Blüthenstiele *2—3mal länger als ihr Deckblatt.* Oberlippe der Krone rundlich eiförmig, *so lang oder wenig länger als der 2lappige Gaumen*; Unterlippe gestutzt, *schwach 3lappig, kürzer als der Gaumen, mit zurückgeschlagenen Rändern.* Sporn absteigend, aus breitem Grunde ziemlich stark verdünnt, oft etwas gekrümmt. Fruchtknoten (nach Abfallen der Blüthe) kugelig, länger als der Griffel.

Schaft $^1/_2$—1′ hoch, kräftig, getrocknet kantig. Die bei allen Arten vorkommenden gestielten Schläuche sind umgewandelte Abschnitte des vieltheiligen Blattes, innen hohl, lufthaltend, an der Spitze mit einer Spalte, an deren Rande noch Anhängsel von der Gestalt der übrigen Blattzipfel sitzen. Krone dottergelb, Gaumen orange gestreift. Sporn und die ganze 5—10blüthige Traube meist bräunlichroth angelaufen.

4 Juni—August. In Wassertümpeln an Flüssen, Wiesengräben, besonders in kalkhaltigen Gewässern; hauptsächlich und mit Sicherheit in den Elbgegenden verbreitet, aber zerstreut. (Die ohne! angeführten Standorte sind insofern zweifelhaft, als daselbst U. neglecta gemeint sein könnte, für die mit ? angeführten ist es mir sogar wahrscheinlich, an den mit !? sind nur Blätter gesammelt, daher nicht ganz sicher). Bei Prag (sehr selten in Blüthe): Kaiserwiese!? Modran (Presl), Ounětic (Opiz)!? Moldau b. Brnky (Dědeček). Okoř (Pfund). Brandeis: im Hlavenecer Revier (Opiz)! Gräben b. Nimburg (Všetečka)! Gräben der Blatowiese b. Poděbrad 1867! Kolín gegen Sendražic, Sandboden 1869! Teich Zemanka b. Čáslau (Opiz). Königingrätz (Reichel). Josefstadt: am Mettaufluss b. Rychnovek!? Lobositz 1865!? B. Leipa gegen Eicha (Watzel)? Um die Thammühle b. Hirschberg häufig, selten um Georgswalde und Nixdorf (Neumann)? Schluckenau: beim Spitzen Berge (Karl)? Teplitz, Bilin in einem Bielaarme bei Kutterschitz (Reuss). Kommern und Eisenberg (Reuss)? Kohlhau bei Karlsbad (Fischer)? Franzensbad auf Moor gegen Seeberg (Hübner)? Tepl, Marienbad (Konrad). Theusing (Tausch)! Moldaumoor bei Schwarzbach mit U. minor (Goeppert)? Neuhaus: Torf bei Lásenic (Novotný)? Tučap (Bercht), Pilgram (Presl). Frauenthal bei Deutschbrod (Steinreiter).

2. **U neglecta** Lehm. Schaft unter der Traube nur mit 1—2 oder keinem leeren Schuppenblatte. Blüthenstiele *3—5mal länger als ihr Deckblatt.* Oberlippe der Krone eiförmig oder eilänglich, *weit länger als der abgerundete, kurze Gaumen*; *dieser auch kürzer als die ziemlich flache, breite, abgerundete Unterlippe.* Sporn kurz kegelförmig, stumpf, allmälig verschmälert. Fruchtknoten (nach der Blüthe) kugelig-eiförmig, so lang als der Griffel.

In allen Theilen, ausser der Krone, kleiner, zarter. Schäfte und Blüthenstiele dünner, Kelche und Fruchtknoten wohl doppelt kleiner. Blattschläuche ebenfalls kleiner, jedoch das Laub (nach der jetzigen Kenntniss) von dem der vorigen nicht sicher zu unterscheiden. Schaft 4—9″ hoch, Trauben meist grün, 4—8blüthig. Krone citronengelb, am Gaumen orange gestreift.

4 Juni—August. Wie vorige, jedoch, wie es scheint, mehr in Moorwässern und vielleicht häufiger als vorige. (Die Klattauer Pflanze, auch von Ascherson anerkannt, zeigt die Längen-Verhältnisse der Krone sehr deutlich, die übrigen, obwohl in diesem Punkte nicht instruktiv getrocknet, ziehe ich wegen zutreffenden sonstigen Merkmalen unbedenklich hieher). Běchovic (Bayer)! Tümpel bei Weisswasser (Hipp.)! Čistaj und Höflitz bei Niemes (Schauta)! Wassergraben der Kommerner Wiesen (Knaf 1855)!

Schlackenwerth: in Teichen gegen die Ziegelhütte (Reiss)! Klattau (Purkyně)!! Lagau: vielleicht bei Schwarzbach (Mardetschläger)!

b) Blätter 2zeilig, doppelt gestaltet, die einen schlauchlos, wiederholt gabeltheilig, *mit linealen, wimperig gezähnelten Zipfeln*, die anderen, meist auf besonderen Zweigen, verkümmert, bloss wenige grosse Schläuche tragend.

3. **U. intermedia** Hayne. Schlauchlose Blätter im Umriss nierenförmig. Oberlippe der Krone doppelt so lang als der Gaumen, Unterlippe flach, abgerundet. Sporn pfriemlich, spitz, der Unterlippe anliegend, fast so lang als diese.

6—9″ hoch. Traube 2—6blüthig. Blumen kleiner als bei vorig., hellgelb, Gaumen und Oberlippe blutroth gestreift. Fruchtstiele aufrecht.

4 Juni—August. In Moorwässern, Torfsümpfen, in Moostorfmooren (nach Ascherson; dagegen nach Sendtner vorzugsweise in Wiesenmooren), sehr selten. Mit Sicherheit nur bei Franzensbad (Bracht)! — Angeblich auch bei Klösterle (Pohl); bei Prag auf der Kaiserwiese (Wolfner) schwerlich; nicht bei Kommern.

c) Blätter spiralig gestellt, gleich gestaltet, wiederholt gabelspaltig, *mit linealen ganzrandigen (ungewimperten) Zipfeln.*

4. **U. minor** L. Oberlippe der Krone so lang als der flache Gaumen, Unterlippe eiförmig, am Rande später breit zurückgeschlagen, *Sporn ein kurzer Höcker, nicht länger als breit.*

Viel zarter und feiner als vorige, Schaft nur 2—6″ hoch, Traube 2—6blüthig. Blüthenstiele lang und fast haardünn, zur Fruchtzeit herabgebogen. Blumen klein, blassgelb, Gaumen rostbraun gestreift.

4 Juni—August. In moorigen Gräben, Moorbrüchen, Teichrändern sehr zerstreut. Teich bei Altpless b. Josefstadt, nicht blühend! Hirschberg: am Heideteich (Reuss); bei der Thammühle (Pöch)! Weisswasser (Hipp.)! Torfwiesen bei Kosten nächst Teplitz (Winkler)! Čestín und Teinitzel bei Klattau (Pohl). Torfstiche b. Schwarzbach (Goeppert und Müncke). Goldenkron beim Horazím und bei Sticks am Fusse des Kranzelberges (Jungbauer)! Torf bei Lásenic nächst Neuhaus (Novotný)!

68. Ordnung. **Primulaceen** Vent.

Gattungen:

A) Fruchtknoten halb unterständig. Samen mit grundständigem Nabel.

1. Samolus. Kelch glockig, mit freiem, 5spaltigem Saume. Krone kurzglockig, 5spaltig. Ausser den 5 ausgebildeten Staubgef. noch 5 pfriemliche unfruchtbare, höher zwischen den Kronzipfeln eingefügt. Kapsel an der Spitze 5zähnig.

B) Fruchtknoten völlig oberständig, frei. Samen mit seitlichem Nabel (ausgenommen Hottonia).

a) Krone fehlt. Kelch glockig, 5spaltig, blumenkronenartig gefärbt.

2. Glaux. Staubgef. dem Kelchgrunde eingefügt, mit den Kelchzipfeln abwechselnd. Kapsel 5klappig.

b) Krone vorhanden, Kelch grün.

α) Kapsel kugelig, in der Mitte rundum aufspringend. Kelch 1—5theilig. — Blüthen blattwinkelständig.

3. Centunculus. Blüthe 4zählig (ausnahmsweise 5zählig). Krone krugförmig mit kugelig-aufgetriebener, oben eingeschnürter Röhre, lange bleibend, verwelkend.

4. Anagallis. Blüthe 5zählig. Krone radförmig mit ganz kurzer Röhre, abfällig.

β) Kapsel nach Abwerfung des Griffels oder eines kleinen Deckelchens mit Zähnen oder Klappen aufspringend.

aa) Krone radförmig oder beckenförmig, ohne oder mit äusserst kurzer Röhre, tief 5—7theilig, Kelch tief 5—9theilig. Stengel beblättert.

5. Lysimachia. Blüthe 5zählig (selten 6—7zählig). Kapsel 5—2klappig. Samen zahlreich.

6. Trientalis. Blüthe meist 7zählig (seltener 5—9zählig). Krone sternförmig ausgebreitet. Kapsel mit 5—7 zurückgerollten Klappen. Samen wenige.

bb) Krone glockig, 5spaltig oder 5theilig. Kelch tief 5theilig. — Schaft blattlos oder fehlend.

7. Cyclamen. Krone kurzglockig, Saum mit 5 verlängerten und zurückgebogenen Zipfeln. Staubkölbchen zugespitzt. Kapsel kugelig, durch 5 zurückgerollte Klappen aufspringend.

8. Soldanella. Krone glockig, 5spaltig mit aufrechten, fransig vielspaltigen Zipfeln. Staubkölbchen vom verlängerten Connectiv zugespitzt. Kapsel walzig, nach Abwerfung eines kurzen griffeltragenden Deckels an der Mündung in mehrere Zähne spaltend.

cc) Krone langröhrig, trichterig oder stieltellerförmig. — Blüthenschaft blattlos.

*) Kelch röhrig, 5spaltig oder 5zähnig. Klappen der Kapsel getrennt. Samen mit seitlichem Nabel. Blüthen am Schaftende doldig.

9. Primula. Kronenröhre walzig, im Schlunde gleichweit oder erweitert, mit oder ohne Schlundschuppen. Samen zahlreich.

10. Androsace. Kronenröhre eiförmig, im Schlunde verengt, meist mit Schlundschuppen. Samen wenige (3—5).

*) Kelch 5theilig; Kapselklappen oben und unten verbunden. Samen mit grundständigem Nabel. Blüthen traubig.

11. Hottonia. Kronenröhre im Schlunde erweitert, Saum radförmig ausgebreitet.

1. Samolus L. Bunge.

? 1. **S. Valerandi** L. Blätter unterseits weissschuppig, spatelig, verkehrteiförmig, die unteren in den Blattstiel verschmälert, oberste fast sitzend, die grundständigen rosettig. Blüthen in lockerer verlängerter Traube; Deckblätter klein, an ihren Stielen hoch emporgerückt; daselbst die Stiele winkelig aufwärts geknickt.

2″—1½′ hoch, einfach oder ästig. Blätter graulich-grün, etwas feist. Krone klein, weiss, im Schlunde gelb.

♃ Juni—August. In Wiesengräben, auf moorigen Wiesen, besonders auf salzhaltigem Boden. Kommerner Wiesen (Haenke in Herb. Sternbergii!). Trotz den 2 Belegsexemplaren zweifelhaft, von Niemandem wieder daselbst gefunden.

2. Glaux L. Milchkraut.

1. **G. maritima** L. Wurzelstock beschuppt, langgliedrig, Ausläufer treibend, mit theilweis fleischigen Wurzelfasern. Stengel dichtbeblättert, meist am Grunde ästig,

ausgebreitet, seltener aufrecht. Blätter gegenständig, an den blühenden Ästen oberwärts abwechselnd, elliptisch oder länglich-lanzettlich, spatelig, ganzrandig, eingestochen-punktirt.

1—8″ lang, fleischig, graugrün, besonders die Blätter. Blüthen klein, in der Mitte der Zweige blattwinkelständig, sehr kurz gestielt. Kelch weisslich-rosafarben.

2| Mai—Juli. Auf feuchten Salztriften, in den Gräben derselben, nicht häufig. Zwischen Chotèschau und Černiv bei Budin (Reuss)! Teichränder um Sullowitz b. Lobositz (Neumann). Saidschitz! Püllna! Brüx: beim Kommerner Sauerbrunn (Winkler)! bei der Weidenmühle und am Wege von Brüx nach Wteln (Reuss). Thal „Hut“ bei Vysočan (Thiel)! Franzensbad (Bracht)!

3. Centunculus L. Kleinling.

1. **C. minimus** L. Stengel einfach oder vom Grunde ausgebreitet ästig, am Grunde öfter wurzelnd. Blätter abwechselnd, kurzgestielt, eiförmig, spitz, ganzrandig. Blüthen blattwinkelständig, sehr kurz gestielt. Kelchzipfel lineal-lanzettlich, grannig-zugespitzt, länger als die Frucht.

Kahl, $^1/_2$—4″ lang. Blumen weiss oder röthlich. Wegen seiner Kleinheit leicht zu übersehen.

☉ Juni—August. Auf sandigen oder sandig-lehmigen Äckern und Weiden sehr zerstreut, oft mit Aphanes arvensis; meidet die wärmsten Hügellagen. Bei Prag sehr selten: über der Cibulka Felder auf Sandstein! Dejvice (Opiz). — Pardubic: am Teiche Veliká Čeperka mit Radiola! bei Vystrkov (Opiz). Dašic (Mann)! Böhm. Trübau bei der Dampfmühle mit Radiola (Rybička). Landskron (Erxleben). Jaroměř am Elbufer! Hohenelbe (Kablik)! Sichrov! Kleinskal (Neumann). Habstein und Thammühle häufig (Hackel! Aschers.). Fugau häufig, mit Radiola (Karl, Lorinser!). Teplitzer Schlossberg (Eichler). Erzgebirge: Komotau gegen Sperbersdorf (Knaf)! Černovic (Knaf)! — Běchčín unter dem Plešivec! Wosek bei Rokycan (Tausch)! Březina (Sternberg). Běšin bei Teinitzl (Pohl). Teiche Tabulka und Sobotka bei Tučap (Berchtold)!

4. Anagallis L. Gauchheil.

1. **A. arvensis** L. Stengel 4kantig, von der Basis ausgebreitet-ästig. Blätter zu 2—3 quirlig, sitzend, eiförmig oder länglich-eiförmig, spitz, unterseits schwarz-punktirt. Blüthenstiele etwas länger als die Blätter, mit der Frucht zurückgebogen. Kelchzipfel lanzettlich, zugespitzt, hautrandig, etwas kürzer als die Krone.

3—6″ lang, kahl. α) ciliata, Kronenblätter vorn gezähnt und dicht drüsig-gewimpert, mennigroth und am Grunde blutroth oder blauviolett (A. phoenicea Scop.), oder fleischfarben (A. carnea Schrank), selten weiss oder violettblau (Tetschen, Malinský!). Exemplare mit vergrünten Blüthen, die an manchen Orten habituell sind, so bei Jarpic nächst Schlan, bilden die An. viridiflora Staněk. β) coerulea (A. coerulea Schreb., A. Monelli Rchb.), Kronblätter zwar gezähnelt, aber beinahe drüsenlos, blau.

☉ Juni—Septemb. Auf Aeckern, Brachen, Gartenland sehr verbreitet. β) Auf Kalk- und Lehmboden, seltener, öfter mit α) zusammen; z. B. um Prag hie und da, um Schlan nicht selten, Kralup (Gintl)! Woškoberg bei Poděbrad! Jungbunzlau, Weisswasser (Hipp.); Niemes selten (Schauta). Häufig um Gastorf, Leitmeritz, Laun, Bilin, Teplitz, Brüx; Lubenz (Ortm.).

5. Lysimachia L.

a) (Naumburgia). Blüthen in dichten blattwinkelständigen Trauben, klein, 6—7zählig (selten 5zählig). Krone bis auf den Grund getheilt, Zipfel aufrecht, zwischen denselben je ein

kleines Zähnchen (Staminodium). Staubfäden lang vorragend, frei, nur am Grunde ganz kurz verwachsen.

1. **L. thyrsiflora** L. Wurzelstock kriechend, läufertreibend. Stengel ziemlich stielrund, am unteren verdickten hohlen Theile mit zur Blüthezeit verrotteten Schuppen, oberwärts wollig-filzig oder kahl. Blätter länglich-lanzettlich bis schmal-lanzettlich, spitz, am Rande umgerollt, mit etwas stengelumfassendem Grunde sitzend, meist gegenständig, *mit Drüsenpunkten in allen Feldern des Adernetzes*. Trauben kürzer als die Blätter, in der Stengelmitte entspringend.

1—2′ hoch. Kronen goldgelb, mit linealen Zipfeln.

4 Juni, Juli. In Sümpfen, besonders Torfsümpfen, Moorgräben, an Teichrändern. Bei Prag nur im Kundraticer Walde (Krell, prof. Reuss!). — Wildenschwert! Hirschberger Sümpfe (Mann, Bracht)! Hammerteich bei Wartenberg! Neuschlosser Teich und Hermsdorf bei Neuschloss (Mann). Robitz bei B. Leipa (Mann 1834, Zizelsberger!). Bolzenufer b. Tetschen (Malinský)! Elbufer zwischen Aussig und Schreckenstein, Teplitz am Bache hinter Settenz (Prof. Reuss). Klostergrab (Winkler)! Brüxer Seewiesen, Kopitz, Kunersdorf (Tausch, K. Knaf)! Alter See b. Komotau spärlich (Knaf)! Schlackenwerth am Ottenteich und Schwarzteich (Reiss)! Karlsbad, Falkenau (Ortm.), Haslau (Kablik)! Häufig im südlichsten Theile: Salnau (Müncke). Moldauufer b. Rosenberg mit N. pumilum und bei Ottau! Krumau und Goldenkron an der Moldau (Jungb.), Kaplic (Kirchner)! Budweis bei Vierhof, Böhm. Fellern! Im Rothen Moos b. Gratzen und im Schlossrevier b. Wittingau ganz gemein! Teiche um Chlumec häufig! Soběslau (Bercht.). Teiche bei Putím nächst Písek (Děděček)!

b) (Lysimachiastrum). Blüthen zur Stengelachse seitlich, in der Achsel von Laub- oder Hochblättern, ansehnlich, 5zähnig. Krone nicht ganz bis zum Grunde getheilt, mit radförmig ausgebreiteten Zipfeln, ohne Staminodium. Staubfäden kürzer als die Krone.

α) Stengel aufrecht. Blüthen in endständigem, rispig-traubigem Gesammtblüthenstande, zu 1—mehreren blattwinkelständig. Staubfäden am verbreiteten Grunde fast bis zur Mitte zu einer den Fruchtknoten bedeckenden Röhre zusammengewachsen. Fruchtstiele gerade.

2. **L. vulgaris** L. Wurzelstock kriechend, läufertreibend. Stengel *oberwärts rundlich, schwachkantig, flaumig oder zottig*. Blätter gegenständig oder zu 3—4 quirlig, kurzgestielt, eilänglich oder länglich-lanzettlich, selten eirundlich, *mit zerstreuten Drüsenpunkten* nur in einigen Feldchen des Adernetzes. *Untere Blüthenzweige laubblattständig, obere hochblattständig*, zusammen eine Rispe bildend. Blüthenstiele wenig länger als die Blüthen. Kelchzipfel lanzettlich, *fein zugespitzt, braun berandet*. Kronzipfel *am Rande kahl*.

2—4′ hoch. Kronen goldgelb. Var. β) rotundifolia m., Blätter eirundlich.

4 Juni—August. An buschigen Ufern, besonders im Weidengebüsch, in Waldsümpfen in niederen und Gebirgsgegenden sehr verbreitet bis auf das Vorgebirge, im Erzgebirge z. B. Sonnenberg u. s. w. β) sehr selten unter der gewöhnlichen Form, am Fusswege von Leitmeritz nach Aussig (Hackel)! irgendwo im nordwestl. Böhmen (Thiel)!

3. **L. punctata** L. Wurzelstock mit kurzen Läufern. Stengel *schmal flügelkantig, oberwärts* nebst Blättern, Kelchen, Stielen *drüsig-flaumhaarig*. Blätter zu 3—5, seltener gegenständig, kurzgestielt, eilänglich oder länglich-lanzettlich, spitz, ohne oder unterseits gegen den Rand zu mit spärlichen Drüsenpunkten. Blüthenzweige *sämmtlich laubblattständig*, 1blüthig oder die unteren 2—3blüthig; Stiele 1—3mal so lang als die Blüthen. Kelchzipfel lanzettlich, *unberandet*. Kronzipfel *drüsig-gewimpert*.

2—4′ hoch. Kronen goldgelb, im Schlunde oft rothbraun.

4 Juni, Juli. An Flüssen in feuchtem Gebüsch, vielleicht an der mittleren

Elbe wildwachsend: bei Stefansüberfuhr (Tausch)! Libic bei Podébrad (Kosteletzky). Kačina bei Neuhof (Peyl. als L. vulgaris, also wohl wild)! — Anderwärts, wenn die Angaben überhaupt richtig, wohl höchstens nur verwildert, so bei Landskron (Erxleb.), Friedland (Petters), Marienbad (Skalník), beim Rothen Hof bei Krumau (Jechl)!

b) Stengel kriechend oder zuletzt aufsteigend. Blüthen einzeln blattwinkelständig. Fruchtstiele zurückgebogen.

4. **L. nummularia** L. (Pfennigkraut). Stengel peitschenförmig niederliegend, wurzelnd. Blätter *rundlich-eiförmig, stumpf oder kurzbespitzt*, am Grunde öfter schwach herzförmig, *drüsig-punktirt*. Kelchlappen *herzförmig*, spitz. Staubfäden *am Grunde verbreitert und kurz zusammengewachsen*. Kapsel *5klappig*.

Kronen 8—12‴ im Durchm., goldgelb, braun drüsig-punktirt.

4 Juni—August. Auf feuchten Wiesen- und Waldstellen, Ufern, in halbtrockenen Gräben, Hainen verbreitet.

5. **L. nemorum** L. Stengel am Ende nebst den Zweigen aufgerichtet. Blätter *eiförmig, spitz, nicht punktirt*. Kelchzipfel *lineal-pfriemlich*, Staubfäden *frei, fadenförmig*. Kapsel *2klappig* mit 2—3spaltigen Klappen.

Zart, hellgrün, vom Ansehen einer Anagallis. Kronen kaum halb so gross als b. vorig., dottergelb. Blüthenstiele lang, fädlich.

4 Juni—Septemb. In feuchten, schattigen Bergwäldern, besonders in den Gränzgebirgen und auf deren Vorbergen. Medleschitzer Wald bei Heřmanměstec (Harant). Hořelec bei Seč an der Chrudimka, St. Annabad bei Frauenthal (Opiz). Slavětín (Eisenstein). Gebirgsgrund zwischen Nickl und Karlskrone! bei Chotzen spärlich! Olbersdorfer Grund b. Landskron, Buchberg b. Grulich! Glatzer Schneeberg (Opiz). Häufig im Vorgebirge des Riesengebirges, z. B. bei Johannisbad, Hohenelbe, Rehhorn, Anpafall (Kabík, Opiz)! Rochlitz (Gottstein)! Lomnic (Polák)! — Kleinskal, Mukařover Wälder bei Münchengrätz (Sekera). Neudorf b. Weisswasser (Reuss). Rollberg (Schaut.)! Reichenberg (Siegm.)! Friedland (Kratzm.)! Švojka bei Leipa! Am Kleis mit Trientalis (Hackel). B. Kamnitz: am Kaltenberg, Rosenberg, Pickelsberg bei Kreibitz. Wolfsberg b. Schönlinde! Nixdorf (Fischer)! Mittelgrund bei Tetschen! Wernstaedtl (Kratzmann)! Häufig im Erzgebirge: zwischen Zinnwald und Eichwald (Reuss), Kulm (Hampel)! Osseg, Eisenberg, Teltschgrund, Komotauer Grund, u. s. w. Hauenstein (Opiz), Duppau, Olitzhaus, Engelhaus (Fischer). Aich (Klinger), Marienbad (Konrad). Häufig in den Wäldern zwischen Přibram und Strasic, im Brdy-Gebirge! Březina (Sternberg), Rožmitál (Lusek)! Kubani (Müncke). Im Böhmerwalde verbreitet, z. B. im Dreisesselgebirge (Jungb.). Blanskerwald, Hochwaldberg bei Gratzen und im Unteren Forst gegen das Rothe Moos zu!

6. **Trientalis** L. Siebenstern.

1. **T. europaea** L. Wurzelstock dünn, kriechend, stellenweise knotig verdickt. Stengel meist einfach, an der Basis mit Niederblättchen, oberwärts mit einigen entfernten, kleinen Blättern, an der Spitze mit einer Rosette; deren Blätter sehr ungleich, dünn, mit deutlichem Adernetz, sehr kurz gestielt, die unteren verkehrteiförmig, stumpflich, die oberen länglich bis lanzettlich, spitz oder kurz stachelspitz. Blüthen langgestielt, meist nur 1—2 aus den Blattachseln der Rosette.

2—8′ hoch, zart, kahl. Blumenblätter feinzugespitzt, weiss, am Grunde gelb.

4 Mai, Juni. In schattigen, moosigen Nadelwäldern und auf Torfmooren, in

denselben Gegenden wie Lys. nemorum verbreitet, in Ostböhmen aber seltener: Nickl bei Leitomyschl (Rybička), Glatzer Schneeberg (Opiz). Königingrätz (Reichel)! Ples bei Josefstadt (Knaf)! Riesengebirge: Elbgrund (Gottstein)! Weisse Wiese (Tausch)! Kl. Teich (Polák)! Schwarzer Berg b. Johannisbad (Aschers.), Schatzlar (Opiz) u. s. w. Reichenberg (Tausch)! Jeschken, unter Polytrichum! Schumburg b. Kleinskal (Neum.). Mankovic b. Münchengrätz (Sekera)! Weisswasser häufig! Rollberg (Schanta)! Wartenberg (Beneš). B. Leipa: Schiessnig! Kühnast, Wilschberg, Höllengrund (Hackel). Waldstrecke Homola am Fusse des Göltsch (Reuss). Kleis bei Haida (Hackel), B. Kamnitz, Rumburg, Nixdorf (Neumann)! Tetschen: Kalmwiese, Gunderberg (Malinský)! Im Erzgebirge nicht selten, besonders auf Torf am Kamme: Zinnwald, Seegrund b. Eichwald, Moosbeerheide b. Kallich (Reuss), Seeheide bei Neuhaus! Pressnitz (Tschek)! Schlackenwerth, Gottesgab (Reiss)! Petschau (Weitenw.). Marienbad (Fr. August). — Am Padrtbache unfern Zbirow! (schon Mörk), Rožmital (Lusek)! Böhmerwald über 2000′ sehr verbreitet; z. B. Schwarzer See, Arber, Aussergefild; Dreisesselgebirge, Kum bei Christiansberg (Jungb.).

7. Cyclamen L. Schweinsbrot, Erdscheibe.

1. **C. europaeum** L. Blätter langgestielt, rundlich-herzförmig, wellig-kleingekerbt, stumpf oder kurz bespitzt. Blattstiele, Blüthenstiele und Kapseln drüsig-rauh. Kelchzipfel breieiförmig, kürzer als die im Schlunde ungezähnte, weite Kronröhre, deren Zipfel länglich-lanzettlich, gewellt, in der Knospe spiralig zusammengerollt.

Wurzelstock ein niedergedrückt kugeliger Knollen, aus dem der walzliche, knotige, kurzgliedrige, oft sehr verlängerte, die grundständigen dunkelgrünen und oft weisslich gefleckten, unterseits purpurn angelaufenen Blätter und Blüthenstiele tragende Rhizomtheil meist schief emporwächst. Blüthe überhängend, ihr Stiel 2–4″ lang, zur Fruchtzeit schraubig zusammengedreht und niederliegend. Krone ansehnlich, purpurrosenroth, wohlriechend.

4 Juli, August. In Bergwäldern, Waldgebüschen sehr zerstreut. Bei Sobotka: Eichwald bei Wischopol (Vlčí pole) (Sekera), und Eichwald gegen die Trosky (Fierlinger). Angeblich im Königingrätzer Walde. Lichtenburg b. Ronov (Steinreiter nach Opiz). Stöcken bei Deutschbrod (Opiz. Tausch!). [Bei Neuhaus nahe der böhm. Gränze bei Slavonice in Mähren, nach F. Novotný]. Unter dem Schöninger auf der Anhöhe oberhalb Mokřad (Jungb.)! Kalkbühel bei Lagau! (zuerst Mardetschläger). Am Geisberge bei Nezdašov (Berchtold). Berg Mehelník bei Písek (Tonner nach Dědeček). Drahenic bei Blatná (Buchta nach Opiz). Unfern Rakonitz gegen die Beroun zu (nach mehrseitiger Mittheilung, wiewohl der nähere Standort bisher nicht zu erfahren war).

8. Soldanella L.

1. **S. montana** Mikan in Pohl's Tent. 1809 (Willd. Enum. h. berol. 1809) (S. alpina Schmidt Fl. Boh.). Wurzelstock kurzgliedrig, oft schief, reichfaserig. Blätter grundständig, *rundlich-nierenförmig, seicht gekerbt.* Schaft einer oder mehrere mit endständiger, 3—7blüthiger Dolde. Hüllblätter lineal. Blüthenstiele *fein drüsenhaarig*, nickend, zur Fruchtreife verlängert und steifaufrecht. Krone trichterig-glockig, etwa $^1/_2$5spaltig; zwischen den Staubfäden 5 Schlundschuppen, *so lang wie diese, eilänglich, länger als breit, nach oben keilig verschmälert und ausgerandet, frei.*

Schaft blühend nur 2—6″, fruchttragend über 1′ hoch. Blätter lederartig, dunkelgrün, unterseits blasser und schwarzpunktirt. Kronen hellviolett mit etwas dunkleren Streifen. — Pohl's Vorrede ist im Januar, Willdenow's im April geschrieben.

4 Mai, Juni. In feuchten, schattigen Wäldern, besonders auf moorigen Stellen und auf Torfmooren im südlichen Böhmen viel verbreitet. Im Böhmerwalde allgemein verbreitet bis auf die höchsten Punkte, so am Arber, Dreisesselgebirge, Seewände,

Eisenstein, Aussergefild, Christiansberg, Kubani, bei Nahořan auf dem Berge am Wege nach Winterberg (Sternb.)! Hohenfurth, Rosenberg nahe der Moldau! Krumau im Vogelteun! u. a. O. Blanskerwald häufig! Hochwaldberg b. Gratzen! Neuhaus (Novotný), St. Katharinabad b. Počátek (Novotný). Tučap im Fichtenwalde zwischen dem Jägerhause und dem ersten Teiche, Budislav, Sudomèřic am Teiche Škaredý im Tannenwalde (Bercht.), Patzau (Opiz). Strašic Herschft. Zbirow, am Padrtbache zahlreich! (schon Mörk, Tausch).

Anmerk. Die S. alpina L. (S. Clusii Schmidt), von Schmidt und Lindacker, wohl fälschlich, bei St. Günther im Böhmerwalde angegeben, bedeutend kleiner, aber mit wenigen (1—3) grösseren Blumen, stellt sich nicht nur durch die sitzenden Drüsen der Blüthenstiele, sondern auch durch die niedrigen und breiten, gezähnten Schlundschuppen als verschiedene Art dar. Dass die Pflanze Tausch's von Strašic nicht S. montana, sondern echte S. alpina sei (Lotos 1852 p 69), ist eine jener vielen grundlosen Behauptungen, die H. Wolfner über die böhm. Flora publicirt hat.

9. Primula L. Himmelsschlüssel.

a) Blätter in der Jugend mit den Rändern zurückgerollt, runzelig. Dolde in der Regel reichblüthig. Kelch 5kantig. Kronzipfel ausgerandet.

1. **P. officinalis** Scop. (P. veris L. *α*, Autt.). Blätter, nebst Schaft, Blüthenstielen und Kelchen, *von dichten kurzen Haaren sammtig-flaumig*, bisweilen unterseits fast weissfilzig. Kelche *aufgeblasen und weit geöffnet, mit eilanzettlichen spitzen Zähnen*, mit blassen, krautigen, in die etwas häutigen Zwischenstreifen allmälig übergehenden Kanten. Kronensaum viel kürzer als die Röhre, *beckenförmig vertieft*, nur zu $^2/_3$ gespalten mit verkehrteiförmigen Zipfeln. Kapseln bedeutend kürzer als die Kelchröhre.

$^1/_2$—1′ hoch. Blätter länglich oder eiförmig, in den geflügelten Blattstiel meist plötzlich zugeschweift. Doldenstiele einseitig nickend, zur Fruchtzeit aufgerichtet. Blumen wohlriechend, dottergelb, am Schlunde orange gefleckt.

4 April, Mai. In Wäldern, auf Berg- und Waldwiesen, Rändern von Gebüschen, verbreitet und häufig im inneren Hügellande, besonders in den wärmeren Thälern und Niederungen und im Mittelgebirge: am Göltsch u. s. w. In Gebirgsgegenden seltener, durch die folgende ersetzt; noch bei Lomnic (Polak)! B. Kamnitz, Daubitz! fehlt aber um Rumburg. Schluckenau (Karl). — In Südböhmen sah ich sie bei Strakonic; aber nirgends um Krumau.

2. **P. elatior** Jacq. Blätter, nebst Schaft, Blüthenstielen und Kelchen, *von längeren, etwas zerstreuten Haaren flaumig*. Kelche *cylindrisch oder glockig, schmalröhrig*, auf $^1/_3$ gespalten, *mit pfriemlich zugespitzten Zähnen* und mit krautigen, von den häutigen Zwischenstreifen deutlich geschiedenen Kanten. Kronensaum fast so lang als die Röhre, *flachausgebreitet oder abstehend*, fast bis zur Basis gespalten, mit länglich verkehrteiförmigen Zipfeln. Kapseln so lang oder länger als der Kelch.

$^1/_2$—1′ hoch. Blätter und Dolden wie bei voriger; Blumen grösser als bei dieser, geruchlos, blass schwefelgelb, am Schlunde dottergelb.

4 April, Mai. In schattigen Wäldern, Laubgebüschen, auch auf feuchten oder moorigen Wiesen in gebirgigeren Gegenden verbreitet. Für die Prager Gegend zweifelhaft: bei Štiřín (Sykora)? Karlstein (Pohl)? In der Elbniederung ausnahmsweise bei Pardubic: nächst Vystrkov (nach Opiz). Čáslau: Tupadler Fasanerie, Chedrby (Opiz), Selau (Opiz). Zwischen Polička und Borová! Buchenwald oberhalb Schirmdorf b. Böhm. Trübau! Rokytnic (Titz)! Glatzer Schneeberg (Opiz, als P. montana Opiz)! Vorberge des Riesengebirges: Hohenelbe, selbst im Elbgrunde (Kablík)! Rochlitz (Gottstein)! Anpaufer bei Zvol b. Jaroměř (Knaf)! Lomnic, Berg Kozlov, beim Dorfe Cidlina bei Jičín (Polák)! Wiesen unter dem Musky bei Münchengrätz (Sekera)! Turnau (Lauf-

berger)! Kleinskal (Neumann), B. Aicha (Tachecí), Reichenberg (Siegmund)! — Weisswasser (Hipp.)! Rollberg und Barzdorfer Büschel (Schauta)! B. Kamnitz (Zizelsberger). Georgswalde (Neum.). Tetschen: Gomplitz (Malinský)! Wernstaedtel (Kratzm.)! Nasse Wiese oberhalb Schreckenstein (Hackel)! Scheint dem östlichen Erzgebirge ganz zu fehlen; erst bei Hauenstein (Opiz)! Karlsbad (Ortm.), Marienbad (Schramm) häufig. — Waldbach b. Obecnic nächst Přibram! Strašic b. Zbirov am Padrtbache! (schon Tausch). Březina unter dem alten Schlosse (Sternberg)! „Budweis" (Jechl)! Vogelteun bei Krumau! Blanskerwald (Jungbauer, als P. veris, doch hat er nur eine Art). Laubgebüsch bei Lagau!

b) Blätter in der Jugend einwärts gerollt, dann flach, glatt, dicklich. Schaft 1—2blüthig. Kelch kantenlos. Kronzipfel keilförmig, halb 2spaltig.

3. **P. minima** L. (Kablikia minima Opiz). Blätter rosettig, fast kahl, keilförmig, vorn abgestutzt und sägezähnig, Zähne stachelspitz. Kelche walzig-glockig, feindrüsig, mit stumpfen gerundeten Zipfeln.

Macht breite Rasen. Stengel höchstens 1" hoch, oben mit 1—2 linealen Deckblättchen. Krone verhältnissmässig gross, bis 1" Durchm., hellpurpurn, selten lila oder weiss, Zipfel ganz oder fransig-eingeschnitten (var. fimbriata Tausch!).

♃ Juni, Juli. Auf Grasplätzen und an Felswänden, im Geröll der Bergkuppen des Riesengebirges, kaum unter 4000′ (Wimmer); z. B. Schneekoppe, Brunnenberg, Riesengrund (Tausch)! hohes Rad (Kablík)! Gr. Sturmhaube, Schneegrubenränder (Opiz).

10. Androsace L.

a) Ausdauernd, mit rosettentragenden Stämmchen und spindeliger Hauptwurzel. Blätter ganzrandig.

[1. **A. obtusifolia** All. (A. chamaejasme Wulf., Presl fl. č.). Stengel, Blüthenstiele und Kelche von einfachen und sternförmigen Haaren feinflaumig. Blätter lanzettlich-spatelig, fein gewimpert, sonst kahl. Hüllblätter lineal-lanzettlich. Fruchtstiele aufrecht. Kelch halb so lang als die Krone, mit spitzen Buchten.

1—4" hoch. Dolde 2—6blüthig. Blumen blassröthlich-weiss, im Schlunde gelb.

♃ Juni, Juli. Im höchsten Riesengebirge nur auf schlesischer Seite: am Basalt der kleinen Schneegrube (Tausch, Kablík etc.)!]

b) Einjährig (auch überwinternd einjährig), ohne dauernde Stämmchen, aber mit Grundblätterrosette. Blätter (wenigstens die grösseren) vorn entfernt ungleich gezähnt.

2. **A. elongata** L. Stengel, Blüthenstiele, Hülle und Kelche fein sternhaarig-flaumig. Stengel *nur so lang bis 2mal länger als die Dolde*, deren Stiele zuletzt viel länger als *die elliptisch-lanzettlichen Hüllblättchen*, die äusseren zuletzt gespreizt abstehend. Blätter keilförmig länglich-lanzettlich. Kelch *länger als die Krone, mit ziemlich spitzen Buchten.*

½—4" hoch; Kelche weit glockig, zwischen den Kelchzipfeln bleich. Krone sehr klein, weiss mit gelben Schuppen.

☉ April, Mai, nochmals Juli, August. Auf sonnigen, kurzgrasigen, besonders sandigen Hügeln, Rainen, Brachfeldern im Hügellande des mittleren und nordwestlichen Böhmens, sehr zerstreut. Tupadl bei Čáslau (Opiz)! Bei Prag ziemlich häufig: Kanal'scher Garten (Opiz)! Baumgarten, Podbaba, Pelc, Lieben, Quarzitrücken bei der Vápenka hinter Volšan, Žižkaberg! Nusle (Opiz)! Libušabad, oberhalb Podol (Jiruš), Radlic, Hlubočep, hinter der Cibulka, Generalka u. a. O. — Vosov, Strašic zbirov. (Wolfner)! — Wettel (Neum.), Roudnic (Reuss); Leitmeritz gegen Schüttenitz (Hackel)! Radobyl (Mayer), Zirkowitz (Malinský). Bilin, Aloisiushöhe b. Poratsch (Reuss). Teplitz: von der Schlackenburg gegen den Schlossberg (Roth)! am Schönauer Berg (Eichler)! Klostergrab (Winkler)! Osseg (Thiel)! Spitzberg bei Brüx (Rössler)! Komotau, z. B. Rohland, Eidlitzer Eichbusch! Lampenberg bei Schlackenwerth (J. Reiss)!

3. **A. septentrionalis** L. Stengel und Doldenstiele sternhaarig-flaumig. Stengel *vielmal länger als die Dolde*, deren Stiele viel länger als die *schmallanzetlichen, sehr kleinen Hüllblätter*, aufrecht abstehend. Kelch *kahl, mit stumpf abgeschnittenen Buchten, etwas kürzer als die Krone.*

½—1′ hoch, schlank, vielstengelig. Doldenstielchen kürzer und feiner, Kelche kleiner als bei voriger. Krone weiss mit gelben Schlundschuppen.

⊙ Mai, Juni. Auf Sandfeldern, in Strassengräben, lichten Kieferwaldungen; nur an der Elbe zwischen Aussig und Obřiství. Häufig bei Kell nächst Obřiství (Pöch, Kheil)! Roudnic stellenweise häufig: bei Bechlin (Pöch), Dobřín (Reuss)! Kieferwälder b. Wettel, von Roudnic bis Theresienstadt häufig (Reuss, Tausch!). Leitmeritz: bei Ploschkowitz auf Mergelsand, am Straschitzken (Hackel), zwischen dem Dreikreutzberg und Černosek (Tappeiner ex Op.); bei Schusein auf Felsen (Malinský)!

Anmerk. Androsace maxima L., erst in Niederösterreich einheimisch, soll bei Prag am Smíchov und bei Königsaal (Ruprecht), dann bei Budweis (Schmidt) gefunden worden sein, was im besten Falle nur auf einem Zufall beruhen kann.

11. Hottonia L.

1. **H. palustris** L. Schaft emporgetaucht, nach abwärts in den beblätterten, im Schlamme kriechenden oder schief aufwärts im Wasser wachsenden Stengel übergehend, oben nebst Blüthenstielen und Kelchen fein drüsig-flaumig. Blätter spiralig, aber zu 2—mehreren quirlig genähert, unter dem Schafte zu einer Rosette zusammengedrängt, kämmig-fiedertheilig mit linealen, spitzen Zipfeln. Blüthenstiele quirlig gestellt, Quirle entfernt, eine unterbrochene, endständige Traube bildend.

Schaft ½—1′ hoch. Aus den Achseln einzelner Rosettenblätter kommen verlängerte, beblätterte Zweige, deren letzte kürzere Blätter im Herbste zu einer überwinternden Knospe zusammenschliessen, aus welcher Rosette und Schaft des nächsten Jahres erwächst. Kronen weiss oder bleich rosa überlaufen, im Schlunde gelb, ziemlich ansehnlich.

♃ Mai, Juni — einzeln wieder August, Septemb. In Wassertümpeln, Wassergräben besonders niederer Gegenden, zerstreut an der Elbe, in Nordböhmen, im Erzgebirgsstriche und in der Budweiser Ebene. Elbe: Hrdly b. Theresienstadt selten (Hackel). Stefansüberfuhr! bei Neratovic, gegenüber Elbe-Kostelec, Brandeis! Nimburg (Všetečka)! Poděbrad gegen Libic, gegen Pátek! Kolín! Kačina (Peyl)! Franzdorf! Kladrub (Opiz), Chlumec mehrfach! Boholanec in den Erlbrüchen! Pardubic: in der Lipina hinter Vystrkov, am Bach zwischen Pardubičky und Nemošic (Opiz), Dvakačovic! Königingrätz (Reichel)! Hohenbruck: im Teiche bei Onjezdec (idem)! — Březno (Neum.), Neuberg bei Jungbunzlau (Štika)! Gräben um Niemes (Schanta)! Schiessnig bei B. Leipa! Wiese bei Friedland (Petters.). — Kommerner Seewiesen! auch bei Brüx sonst häufig, jetzt verschwunden (Eichler). Eger bei Lann (Stumpf). Eger bei Fischern und Ellbogen (Ortm.). Písek: bei Myšenec gegen Protivín (Dědeček)! Budweis um die Teiche Luttau bei Chlumec (Leonhardi)!

69 Ordnung. **Plumbagineen** Vent.

1. Armeria Willd. Grasnelke.

Blüthenstand kopfförmig, aus kleinen Wickeln zusammengesetzt; dessen äussere Hüllblätter nach abwärts in eine röhrige den Schaft umfassende Scheide verlängert. Kelch unten krautig, kantig, oberwärts häutig, rauschend, 5faltig. Griffel 5, fiederhaarig, am Grunde verwachsen

1. **A. vulgaris** Willd. (Statice armeria L.). Wurzelstock vielköpfig, mit spindeliger Hauptwurzel. Blätter grundständig, dichtrasig, lineal, 1nervig, zerstreut behaart, am Rande gewimpert, seltener ganz kahl. Hüllblätter trockenhäutig, braun, die äussersten 3—4 feinzugespitzt, die inneren stumpf. Kelchzähne niedrig, kurz stachelspitz.

Schaft $^1/_2$—2′ hoch, glatt oder rauh, kahl oder flaumig. Äussere Blätter und ihre Scheiden vertrocknet, braun. Kronen pfirsichblüthroth, seltener weiss.

4 Mai—Septemb. Auf trockenen sandigen Triften, Weiden, Dämmen, gewöhnlich sehr gesellig, in manchen Gegenden sehr häufig, doch keineswegs allgemein verbreitet. Um Prag hin und wieder, südlich im Moldauthal noch b. Davle! Klíčavathal b. Lana! Häufig an und in der Nähe der Elbe auf Sandalluvien. Im nördlicheren Theile bei Bydžov, Jungbunzlau, Weisswasser, Niemes, Reichstadt, B. Leipa, B. Kamnitz; auch bei Lomnic, nicht um Jičin (Polák). Selau (Opiz). Fehlt bei Teplitz (Eichler). Görkau, Komotau! Eger bei Saaz! Bei Karlsbad selten (Knoll)! — Hořovic seltener! Wlašim (Presl), Selau (Opiz), Soběslau (Berchtold)!

70. Ordnung. **Ericaceen** Endlicher.

Gattungen:

A. Fruchtknoten oberständig. Frucht eine Kapsel oder Steinfrucht.

a) Krone verwachsenblätterig, 4zählig, vertrocknend, bleibend. Knospen ohne Knospenschuppen, Blätter nadelförmig.

1. Calluna. Krone tief 4spaltig, glockig, sammt den Staubgefässen im längeren Kelche eingeschlossen. Kapsel durch Randtheilung an den Scheidewänden aufspringend, Klappen von denselben sich loslösend.

2. Erica. Krone 4zähnig, länger als der Kelch. Kapsel fachspaltig-4klappig Scheidewände auf der Mitte der Klappen.

b) Krone verwachsenblätterig, 5zähnig, verblüht abfällig. Staubbeutel (Fächer) am Rücken mit je einem borstlichen rückwärtsgebogenen Anhängsel. Knospen mit Knospenschuppen, Blätter flach.

3. Andromeda. Krone eiförmig-glockig. Kapsel fachspaltig 5klappig, Scheidewände auf der Mitte der Klappen; Fächer mehrsamig.

4. Arctostaphylus. Krone krugförmig mit 5 zurückgeschlagenen Zähnen. Steinfrucht mit 5 einsamigen Kernen.

c) Krone aus 5 freien Blättchen. Staubbeutel ohne Anhängsel. Knospen und Blätter wie bei b.

5. Ledum. Kapsel durch Spaltung der Scheidewände in 5 Klappen vom Grunde zur Spitze aufspringend. Samen auf 5 von dem Mittelsäulchen herabhängenden Samenträgern.

B. Fruchtknoten unterständig. Staubbeutel (Fächer) an der Spitze in lange, gesonderte Rohren verlängert. Frucht eine Beere.

6. Vaccinium. Krone glockig oder krugförmig, 4—5zähnig oder -spaltig.

7. Oxycoccus. Krone aus 4 freien, zurückgeschlagenen Blumenblättern.

1. **Calluna** Salisb. Heide.

1. **C. vulgaris** Salisb. (Erica vulgaris L.). Strauch liegend, vielästig; Äste aufgerichtet. Blätter lineal-pfriemlich, 3kantig, gegenständig, dachziegelig 4reihig, am

Grunde pfeilförmig-2öhrig. Blüthen am Grunde von 3 Paaren gekreuzter Hochblättchen, deren obere gewimpert, umhüllt, kurzgestielt, blattachselständig, in einseitswendigen langen Trauben (deren Achse später in der Regel als Laubzweig weiter wächst) und darunter auf kurzen Zweiglein. Staubbeutel geschwänzt.

1—3′ hoch. Blumen bleicher oder dunkler rosenroth, selten weiss. Var. *α*) glabrata, Äste fein sammtig oder fast kahl, Blätter kahl oder unmerklich flaumig; *β*) hirsuta Presl fl. čech. 1819 (*β*. pubescens Neilr. 1859), Äste und Blätter abstehend dicht grauhaarig.

♄ Juli—Oktober. Auf Waldheiden, besonders in Nadelwaldungen, auf Hügeln, auch auf Torfmooren, in sandig-thonigem und sandigem, humosem Boden, oft weite Strecken überziehend, durch ganz Böhmen bis auf die Höhen der Gränzgebirge, im Böhmerwalde z. B. bis auf dem Arbergipfel 4500′ (Sendtner). *β*) auf Torfmooren mit *α*), bei Gratzen im Rothen Moos mit Pinus montana! angeblich bei Schlackenwerth (Reiss nach Ortmann).

2. Erica L. (part.).

1. **E. carnea** L. Stämmchen liegend, ästig; Zweige aufgerichtet. Blätter meist zu 4 quirlig genähert, abfällig, schmallineal, stachelspitz, oberseits flach, unterseits convex mit vorragenden Nerven. Blüthen gegen das (später wieder fortwachsende) Zweigende traubig-genähert, einseitswendig, zu 1—2 blattwinkelständig; Stiele unter der Mitte mit 2 Deckblättchen. Krone krugförmig-röhrig. Staubkölbchen ungeschwänzt, an der Spitze 2spaltig, sammt dem fädlichen Griffel aus der Röhre vorragend.

Bis 1′ hoch, völlig kahl. Kelche und Kronen rosa, sehr selten weiss (so bei Ellbogen Ortm.), Antheren schwarz-purpurn. Im Herbste werden schon die noch grünlichen Kelche für's nächste Frühjahr sichtbar, in welchen die Corolle noch eingeschlossen ist (diess die E. herbacea L.).

♄ April, Mai. Auf Heiden, in Nadelwäldern, auf Felsen. Am häufigsten um Karlsbad, z. B. im Stadtgut und Plobenwalde (Aschers), Franzensbad (Palliardi); Petschau (Tausch)! Marienbad: in der Rauschenbacher und Einsiedlerheide (Konrad), Lukavec (b. Klattau?, Reif nach Opiz). Hohenfurth auf der Teufelsmauer (Nenning, Purkyně!). Goldenkron, Moldauanhöhe bei der Ruine Maidstein an einer kleinen Stelle (Jungb., Šavel!). St. Benigna bei Zbirow (Presl). — Angeblich bei Kuttenberg (?) um die Stračover Mühle (Preisz nach Opiz!).

3. Andromeda L.

1. **A. poliifolia** L. Stämmchen niederliegend, aufsteigend, kahl. Blätter kurzgestielt, länglich-elliptisch oder länglich-lanzettlich, immergrün, am Rande stark umgerollt, oberseits glänzend, dunkelgrün, unterseits bläulichgrau bereift. Blüthen zu mehreren endständig, doldig gehäuft, hinter schuppenförmigen Deckblättchen auf mehrmals längeren Stielen nickend, zur Fruchtzeit aufgerichtet.

$^1/_2$—1′ hoch. Deckblättchen, Blüthenstiele und die 5theiligen vorblattlosen Kelche rosenroth. Krone krugformig, wachsartig, röthlich-weiss. Staubkölbchen purpurbraun mit 2 borstlichen langen Hörnern.

♄ Mai, Juni, einzeln wieder im Septemb. (K. Knaf!). Auf Moos-Torfmooren und in torfigen Nadelwäldern, unter Pinus montana, fast nur auf den Gränzgebirgen. Im Riesengebirge: Weisse Wiese (Opiz); Elbwiese (Gottst.)! Pantschewiese (Kabl.)! Hirschberger Sümpfe zwischen Habstein und Thammühle (Neumann)! Čistaj b. Niemes (Schauta)! Fuss des Bösig (Hipp.)! Kamm des Erzgebirges: Zinnwald, Moosbeerheide b. Kalich (Reuss), Neuhauser Seeheide! Hauenstein, Abertham, Gottesgab (Reiss, Fischer). Franzensbad (Palliardi)! Häufig auf den Filzen des Böhmerwaldes; z. B. am Rachel, Lusen, Plöckensteiner Filz (Sendtner); in den Moldauauen von Aussergefild und Ferchenheid bis Schwarzbach und Unter-Wuldau (Purkyně u. A.)! Wolfsau Rev. Christian-

berg (Jungb.). — Rothes Moos bei Gratzen (unter Pinus montana)! Neuhaus: Torf bei Läsenic (Novotný). Moor von Zalší bei Soběslau (Bercht. nach Opiz).

4. Arctostaphylus Adans. Bärentraube.

1. **A. officinalis** Wimm. & Grab. (Arbutus uva ursi L.). Stamm niederliegend, mit aufsteigenden Ästen, buschig-rasig. Blätter kurzgestielt, länglich-verkehrteiförmig, ganzrandig, stumpf, *immergrün*, lederartig, oberseits glänzend, mit zartem, eingedrücktem, unterseits mit vorspringendem Adernetz, in der Jugend am Rande kurzhaarig. Blüthen wenige in kurzen, endständigen Trauben, jede mit 2 Vorblättchen, nickend.

Stamm 1—3′ lang. Blumen weiss, an der Spitze rosa, wachsartig. Steinfrucht scharlachroth. Durch das Adernetz und die drüsenlose Unterseite der Blätter leicht von den ähnlichen Blättern des Vaccinium vitis idaea zu unterscheiden.

♃ Mai, Juni! In Heidewäldern, auf Bergen im Heideboden. Mit Sicherheit nur auf mehreren Basaltbergen im Norden: Mileschauer (Malinský)! bei Leitmeritz: Hradischken Nordwestabhang (Hackel, Tausch!), Winterberg bei Tschersink (Klutschak), Kreutzberg (Berchtold). Unter dem Rollberge bei Niemes bloss an einer Stelle (Schauta)! — In der Kammitzheide gegen Kreibitz (Zizelsberger). Oberhalb Ober-Leutensdorf (Waldstein in herb. Sternbergii). — Nach Angabe eines Forstadjuncten am Dreisesselberge im Böhmerwalde (Jungbauer)?

5. Ledum L. Porst.

1. **L. palustre** L. Blätter kurzgestielt, länglich bis lineal-lanzettlich, ganzrandig, am Rande breit umgerollt, oberseits dunkelgrün, unterseits nebst den jungen Zweigen rostroth wollig-filzig. Blüthen langgestielt in endständigen reichen Doldentrauben; Stiele klebrig-drüsig, locker flaumig, aufrecht, mit der Frucht überhängend, im nächsten Jahre noch vorhanden, von neuen Seitentrieben übergipfelt. Staubgefässe hervorragend.

Strauch, 2—4′ hoch, Äste aus aufsteigendem Grunde aufrecht. Duftet stark rosmarinartig, aber unangenehm, betäubend, mittels unter dem Filze versteckter Drüschen. Blüthen weiss.

♄ Mai, Juni! In trockenen Moos Torfmooren und in torfigen Nadelwäldern, auf Sandstein, selbst auf feuchter Heide, öfter mit Andromeda, besonders aber mit Vaccinium uliginosum und vitis idaea mehr in der Ebene und niederen Gebirgsregion; fehlt daher dem Riesengebirge. B Aicha (Procházka)! Weisswasser Waldmoor (Hipp.)! zwischen Bösig und Kummer in unglaublicher Menge, ebenso zwischen Thaumühle und Habstein (Pöch)! Unter dem Roll gegen Wartenberg (Schauta)! von Schiessnig gegen Niemes (Watzel). B. Kammitz, Kreibitz (Karl! Zizelsberger); zwischen Dittersbach und Herrnskretschen nur auf Sandsteinheide! Auf dem Erzgebirge selten: Zinnwald (Winkl.)! Seeheide bei Neuhaus, nur klein und spärlich (Knaf)! Stolzenhahn bei Karlsbad (Ortm.), Schlaggenwald (Opiz). Wald Závěsk bei Rožmitál (Lasek)! Moldauthal des Böhmerwaldes: bei Schönau, Oberplan und Schwarzbach (Jungb., Mardet.); fehlt den hochgelegenen Böhmerwaldfilzen. Im rothen Moos bei Gratzen und im Schlossrevier bei Wittingau in wunderbarer Menge im Vaccinetum! Neuhaus: Torfmoor b. Läsenic (Novotný), Moor bei Zálší (Salschy) bei Soběslau (Berchtold)! Selau (Steinreiter).

6. Vaccinium L. part. Heidelbeere.

a) Blätter abfällig, krautig, beiderseits vorragend aderig-netzig. Blüthen einzeln oder zu 2 - 3, ihre Stiele ohne Vorblättchen. Staubkölbchen am Rücken mit 2 borstlichen Anhängseln, Staubfäden kahl.

1. **V. myrtillus** L. (Echte Heidelbeere, Blaubeere). Äste *scharfkantig*, gedreht, kahl. Blätter *gleichfarbig grün*, elliptisch, spitz, *kleingekerbt-gesägt*, Sägezähne mit

fädlichen, einwärts angedrückten Anhängen. Blüthen *einzeln aus der Achsel des untersten Blattes eines seitenständigen jungen Zweiges.* Kelchsaum *ungetheilt.* Krone kugelig-krugförmig, engmündig, kleinzähnig.

½—2′ hoch. Krone blassgrün, röthlich überlaufen. Beeren schwarz, blaubereift.

♄ Mai. In Nadelwäldern, seltener in schattigen Laubwäldern, auf humosem, sandig-lehmigem Boden, auch auf Moorboden, in Gebirgsgegenden sehr gemein und äusserst gesellig, minder häufig im niederen Hügellande, z. B. bei Prag ziemlich selten, ausgiebiger nur im Krčer Walde, in der Scharka. Am üppigsten sah ich sie auf dem Hohen Stein bei Grulich und auf dem Sandstein der Böhm. Schweiz, dann in den prächtigen torfigen Kieferwäldern bei Wittingau. Geht im Riesengebirge und Böhmerwalde bis auf die höchsten Punkte.

2. **V. uliginosum** L. (Tränkelsbeere im Erzgebirge). Äste *stielrund*, kahl. Blätter steif, *unterseits graugrün*, stark netzadrig, verkehrteiförmig, *ganzrandig.* Blüthen *je 1—2 auf kurzen*, gegen das Ende vorjähriger Zweige stehenden, seitlichen *laubblattlosen beschuppten Zweiglein*, in den Achseln von Hochblättchen. Kelchsaum *4—5lappig.* Kronen krugförmig-glockig, weitmündig, kurzzähnig.

1—4′ hoch. Kronen weiss oder rosa überlaufen. Beeren wie bei voriger, doppelt so gross, von milderem, weniger säuerlichem Geschmack.

♄ Mai, Juni. Auf Torfmooren und in moorigen Nadelwäldern, besonders im Gebirge bis in die Hochgebirgsregion, aber auch in niederen Lagen um Hirschberg und Wittingau. Im Riesengebirge z. B. auf der Pantschewiese (Tausch), weissen Wiese (Opiz). Grulicher Schneeberg (Erxleben)! Fuss des Bösig (Hipp.)! Hirschberger Sümpfe (Purk.)! Čistaj bei Niemes (Schauta)! Tetschen (Malinský)! Sehr häufig auf den Moorheiden des Erzgebirges: Seeheide bei Zinnwald, im ausgetrockneten Neustädter Moor, zwischen Lichtenwald und dem Schwarzenberg, Einsiedler Moor, Moosbeerheide bei Ka'ich (Reuss), Neuhauser Seeheide, bei Sebastiansberg gegen Presnitz! Hauenstein, Platten, Gottesgab, Ellbogen, Engelhaus (Ortm.), Marienbad, Franzensbad (Kablik)! Im Böhmerwalde sehr häufig: Lusengipfel (Sendtner), Plöckensteinkamm im Felsgerölle (Purkyně)! Deschenitzer See (Lindacker), Maderhäuser, Ferchenheid, Kuschwarda; Wolfsaue bei Christianberg, bei Schwarzbach (Junghauer). Rothes Moos bei Gratzen und Schlossrevier bei Wittingau, massenhaft! Am Kanzler-Teich b. Chlumec! Torf bei Lásenic nächst Neuhaus (Novotný); Moor bei Zalší budw. (Bercht.).

b) Blätter immergrün, lederig, oberseits eingedrückt-aderig. Blüthen in nickenden kurzgestielten, endständigen und in den Achseln oberster Blätter seitlichen Trauben, Blüthenstiele mit 2 Vorblättchen. Staubkölbchen ohne Anhängsel, Staubfäden behaart.

3. **V. vitis idaea** L. Äste stielrundlich, flaumig. Blätter verkehrteiförmig oder oval, ganzrandig oder schwach gekerbt, rückwärts blasser, *warzig-punktirt*; Kelchsaum *4theilig mit 3eckig eiförmigen Abschnitten.* Kronen *glockig.*

¼—½′ hoch. Blumen weiss, meist rosa überlaufen. Beeren scharlachroth, selten gelb (Ehrenberg b. Schluckenau, Karl), frisch säuerlich-herbe.

♄ Mai—Juli. In heidigen Nadelwäldern, besonders Kieferwäldern, auf trockeneren Torfmooren, oft mit V. myrtillus, besonders auf Sandstein und kalklosem Urgebirge in Gebirgsgegenden verbreitet und bis auf die höchsten Gipfel der Gränzgebirge hinaufreichend, in höheren Lagen auch auf Felsen und freien sonnigen Heiden, oft weite Flächen überziehend. Bei Prag selten und spärlich in den Königsaler Wäldern, b. Tetín und im Walde bei Smečno!

Anmerk. V. intermedium Ruthe (V. myrtillus × vitis idaea) mit stumpfkantigen Ästen, kleingekerbt-gesägten, unterseits sparsam punktirten, ebenfalls immergrünen Blättern, einzelnen Blüthen oder wenigblüthigen Trauben, seicht 4lappigem Kelchsaum, einem oder 2 schwachen Grannenanhängseln auf den Staubkölbchen, dürfte noch bei uns gefunden werden, wo beide Stammarten untereinander wachsen. Die Vitis idaea Kablikiana Opiz! von Marienbad ist aber nicht dieser Bastart, sondern einfache Vitis idaea.

7. Oxycoccus Pers. Moosbeere.

1. **O. palustris** Pers. (Vaccin. oxycoccus L.). Stämmchen kriechend, Zweige niederliegend, fädlich, jung flaumig, sonst kahl. Blätter immergrün, sehr kurz gestielt, eiförmig oder eilänglich, am Grunde gestutzt, spitz, am Rande umgerollt, unterseits blaugrün. Blüthen zu 1—4 am Ende des vorjährigen Zweigtriebes in kurzer, am Grunde von Knospenschuppen gestützter Doldentraube, langgestielt, nickend, mit 2 Vorblättchen. Kelchsaum 4lappig, Staubkölbchen ungegrannt.

½—1' lang, zart, kleinblätterig. Krone rosa-purpurn, Blüthenstiele purpurn. Beere ziemlich gross, anfangs röthlichgrün und dunkler gesprenkelt, überwintert blutroth, sehr selten weiss (so bei Zwickau, Göttlich).

♄ Mai, Juni. Auf Torfmooren, gewöhnlich zwischen Sphagnum kriechend, sowohl in niederen Lagen, als besonders in den Gränzgebirgen bis auf die höchsten Moore, daselbst verbreitet. Im Riesengebirge, z. B. Weisse Wiese, St. Peters (Kablik)! Isergebirge (Tausch)! Friedland (Seibt)! Nixdorf, Georgswalde selten (Karl, Neumann). Dittersbacher Felsen, B. Kamnitz (Zizelsb.), Zwickau (Göttlich). Čistaj bei Niemes (Schauta)! Wartenberg (Beneš), Hirschberger Moorsümpfe! Fuss des Bösig (Hipp.)! Verbreitet im Erzgebirge, überall mit V. uliginosum, von Zinnwald bis Gottesgab! Karlsbad: Ploben, Ellbogen (Ortm.)! Falkenau (Leistner)! Franzensbad (Kabl.), Marienbad (Konrad). Im Böhmerwalde von den Auen des Moldauthals bis auf die höchsten Moore: Dešenicer See, Dreisesselgebirge u. s. w. Winterberg (Seidl). Hohenfurth (Nenning)! Rothes Moos bei Gratzen und Moorwälder b. Wittingau! Lásenic b. Neuhaus (Novotný).

71. Ordnung. **Hypopityaceen** Klotzsch.

Gattungen:

1. Monotropa. Endblüthe 5zählig, Seitenblüthen 4zählig. Blumenblätter an der Basis sackförmig-höckerig. Fruchtknoten von 10 Drüsen umgeben, halb 4—5fächerig. Staubbeutel (Fächer) oben verbunden, mit halbmondförmigem Spalt aufspringend. — Pflanze beschuppt, ohne Blattgrün.
2. Pirola. Blüthen 5zählig. Blumenblätter nicht höckerig. Fruchtknoten vollständig 5fächerig. Staubbeutel getrennt, jeder an der Spitze mit einem Loch aufspringend. — Pflanze mit immergrünen, grundständigen Laubblättern.

1. **Monotropa** L. Fichtenspargel.

1. **M. hypopitys** L. Wurzeln fleischig, Adventivknospen bildend. Stengel meist einfach, mit nickender, zur Fruchtreife straff aufgerichteter Endtraube. Deckblätter breit schuppenförmig.

4—10" hoch. Ganze Pflanze gelblich-weiss, in's Bräunliche, im Trocknen schwarz werdend, vom Ansehen der Neottia nidus avis. Narbe trichterförmig, dunkelgelb. Eine über 1' hohe Form hatte verlängerte untere Blüthenstiele, mit 3—4 Vorblättchen unter der Blüthe. Var. α) hirsuta (Hypopitys multiflora Scop.), Traubenspindel, Rand der Deckblätter, Innenseite der Blumenblätter, Staubfäden, Stempel und Narbenrand kurzhaarig, Kapsel länglich; β) glabra (M. hypophegea Wallr.), alle Theile kahl, Kapsel mehr rundlich, erhaben-punktirt.

♃ Juli, August. In schattigen, humosen Laub- und Nadelwäldern, in modernem Laub und Holz, in gebirgigeren Gegenden allgemein verbreitet, gewöhnlich einzeln oder in kleinen Gruppen; selbst in feuchteren Niederungen, obwohl seltener, z. B. an der Elbe bei Brandeis, Poděbrad (Opiz)! Kolín (Veselský)! Pardubic (Čeněk)! Fehlt nur dem warmen trockenen Hügellande, daher bei Prag nur südlich und südöstlich, und da selten. Kundraticer Wald! Mukařov (Tuček)! Štiřín (Syk.). Závister Berg! bei Karlstein

selten (Ruda), Beroun; weiterhin im gebirgigeren mittleren Böhmen gegen Zbirov, am Plešivec, Bürglitz u. s. w. schon häufig. Sehr verbreitet im nördlichen Böhmen jenseits der Elbe bis auf's Vorgebirge der Sudeten; im und unter dem Erzgebirge; untere Region des Böhmerwaldes und Vorberge, b. Winterberg, Blansker, Strakonic, Písek u. s. w. — β) viel seltener, vorzugsweise in Buchenwäldern: Kolín (Veselský)! Rollberg (Aschs.), Hohenelbe (Kablík)! Tetschen (Malinský)! Lagau!

2. **Pirola** L. Wintergrün.

A. Blüthen in endständiger, deckblätteriger Traube. Röhrchen der Staubbeutel zusammenneigend, Staubfäden von der Basis aufstrebend. Kapseln nickend, unten stärker und früher als oben aufspringend, Klappenränder durch Faserfilz zusammenhängend.

a) (Ramischia Opiz). Traube einseitswendig. Fruchtknoten am Grunde von 10 fädlichen Bodenauswüchsen umgeben. Staubbeutel am Grunde kaum röhrenförmig ausgezogen.

1. **P. secunda** L. Blätter hellgrün, eiförmig oder länglich-eiförmig, meist spitz, kerbig-kleingesägt, länger als ihr Stiel. Kelchzipfel stumpf 3eckig, gezähnelt. Staubgef. gleichförmig um den Griffel zusammenschliessend. Griffel länger als die glockig zusammenschliessende Krone, ziemlich gerade, ohne Ring, mit ausgebreitetem doppelt so breitem Narbenkörper.

3—6″ hoch. Blumen ziemlich klein, grünlich-weiss.

♃ Juni, Juli. In Nadelwäldern, Buchenwäldern, in Heideboden verbreitet durch ganz Böhmen, besonders in gebirgigeren Gegenden bis zur Hochgebirgsregion der Gränzgebirge, meist häufig.

b) (Eupirola) Traube allseitswendig. Fruchtknoten ohne Bodenanhängsel. Staubbeutel am Grunde in kürzere oder längere Röhren ausgezogen.

α) Krone kugelig zusammenschliessend. Staubgef. um den senkrechten Griffel gleichmässig zusammenneigend. Griffel plötzlich in die doppelt breitere Narbe oder Narbenring verbreitert.

2. **P. minor** L. (P. rosea Smith). Blätter *cirundlich*, meist stumpf, seichtkerbig und feingesägt, in den kürzeren, geflügelten Stiel allmälig gerundet zugeschweift. Kelchzipfel *eiförmig, zugespitzt, am Grunde herzförmig, sich deckend, der Krone angedrückt.* Staubkölbchen kurz oval, mit sehr kurzen weitmündigen Röhrchen. Griffel *kürzer als der Fruchtknoten, senkrecht*, aus der Krone nicht herausragend, *ohne Ringscheibe*, mit doppelt breiterem, ausgebreitet 5lappigem, trichterig vertieftem Narbenkörper.

Schaft am Grunde über den Laubblättern ohne Niederblättchen oder nur mit 1 solchen, selten mit breiten Niederblättern, 4—8″ hoch. Blumen weiss oder rosa angelaufen.

♃ Juni, Juli. In Laub- und Nadelwäldern, in humosem Boden durch ganz Böhmen, besonders in gebirgigeren Gegenden bis an das Hochgebirge (gegen 3000′) verbreitet, aber zerstreut.

3. **P. media** Swartz. Blätter *fast kreisrund*, selten cirund, fein bespitzt, sehr klein gesägt, sehr flachkerbig, in den geflügelten, gleich langen oder kürzeren Blattstiel plötzlich zusammengezogen. Kelchzipfel *eilanzettlich, spitz, halb so lang als die Krone, mit der Spitze abstehend, am Grunde sich nicht deckend.* Staubkölbchen eilänglich, mit 2 kurzen Röhrchen. Griffel *länger als Fruchtknoten und Krone, etwas schief nach abwärts gebogen, oberwärts in einen Ring verbreitert*, der so breit oder breiter ist als die Narbe.

Ähnlich der vorigen, aber kräftiger, 8″—1′ hoch, Blumen grösser, weiss oder röthlich überlaufen, Blätter mehr lederartig und gerundet, die Kerben flacher, der Rand daher gezähnelt, sonst fast ganzrandig.

♃ Juni, Juli. In schattigen Wäldern des Mittelgebirges und Vorgebirges selten. Fasanerie des Bades Sternberg b. Schlan (Franz Čelakovský 1851)! Jungbunzlau (Hugo Silber 1851, als P. rotundif.)! Trautenau (A. Pastor 1856 als P. rotundif.)! Johannisbad (Kablík)! Eisberg bei Leitmeritz (Müller)! Im Mileschauer Mittelgebirge hin und wieder

häufig, zu Tausenden (Winkler): Mileschauer (Malin.)! Radelstein (Winkler)! Lehne des Erzgebirgs-Grundthales bei Komotau (1863)! Karlsbad (Presl), Ellbogen (Ortm.).

β) Krone offen glockig. Staubgef. aufwärts gekrümmt. Griffel am Grunde sofort abwärts gekrümmt, an der Spitze allmälig in eine Scheibe erweitert, diese breiter als die aufrechten Narben.

4. **P. rotundifolia** L. Blätter rundlich oder oval, sehr seicht gekerbt, aber kaum oder nur kleinwarzig-gezähnelt, stumpf oder ausgerandet, meist länger als ihr Stiel. Schaft am Grunde *mit breiten, scheidig umfassenden Niederblättern.* Deckblättchen *so lang und länger als die Blüthenstiele.* Kelchzipfel *lanzettlich, fein zugespitzt, an der Spitze zurückgekrümmt, 2mal kürzer als die weit offene Krone*; Griffel merklich länger als dieselbe. Staubbeutel am Ende *stumpflich.*

Grösste Art, bis über 1' hoch. Traube locker aber reichblüthig, verlängert. Kronen ziemlich gross, weiss, zuweilen röthlich angelaufen.

♃ Juni, Juli. In schattigen Wäldern der Gebirgsgegenden und der Ebene, verbreitet, aber zerstreut. Bei Prag: Stern (Kratzmanu), Horoměřicer Wald! Bohnicer Wald (Opiz); hinter Königsaal gegen Jiloviště! Karlstein am Haknovec (Ruda). Štiřín (Praesens)! — Kladruber Wälder an der Elbe zahlreich! Hrachow-Teinitz, St. Annabad bei Frauenthal (Opiz), Slavětín čásl (Eisenstein). Königingrätz (Reichel)! Končina bei Jaroměř (Knaf)! Altenbuch b. Trautenau (Gudern.)! Schatzlar (Opiz), Hohenelbe (Kabl.)! Starkenbach (Tausch). Lomnic „v popelkách" (Polák)! Jičin: Popovicer Haine! Jungbunzlau: Gutwasser, Chobot bei Čejtic (Štika, Zouplna)! Melnik (Pražák)! Münchengrätz (Sekera). Kleinskal (Neum). B. Aicha (Procházka), Reichenberg (Siegmund)! Grafenstein (Menzl)! Rollberg (Schauta)! Habstein (Lorinser)! B. Leipa: Fuss des Spitzberges! Berg Kosel (Nemtwich). B. Kamnitz (Zizelsb.)! Tollenstein (Opiz). Rumburg, Georgswalde (Neum.). Tetschen (Malin.)! Zinkenstein (Sternberg)! Wostrey b. Sedl nächst Aussig! Welbine, Babina! Triebsch (Hackel)! Mileschauer (Aschs), Granatbach unter dem Radelstein! und sonst im Mittelgebirge häufig (Reuss). Teplitz im Galgenbusch (Eichler)! Erzgebirge: Strobnitz bei Osseg (Thiel)! Rothenhauser Waldrevier (Roth)! Hauenstein, Heidelsberg, Bläslingberg bei Abertham (Reiss)! Ellbogen (Ortm.). Marienbad: Podhorn, schwarzes Holz (Konrad). — Hudlice (Förster Buk nach Gintl)! um Hrachovišť bei Hořovic (Schlechtendal); zwischen Dobříš und Hostomnic! Zbirower Wälder bei Strašic! Obecnicer Revier b. Příbram zahlreich! Rokycan (Katzer)! Jemnišť b. Beneschau (Gf. Chotek)! Altsattelhrádek (Merk). Budweis: Heidenwald (Krögler)! Krumau beim alten Kalkofen, Libina im Blankskerwald (Jungb.). Böhmerwald: am Dešenicer See (Lindacker). Neuhaus (Novotný).

5. **P. chlorantha** Swartz. Blätter kreisrundlich, sehr fein gezähnelt, sonst fast ganzrandig, stumpf und selbst ausgerandet. Schaft am Grunde *mit schmalen, linealen, fädlichen Niederblättern.* Deckblätter *kürzer als die Blüthenstiele.* Kelchzipfel *rundlich-3eckig, spitz, angedrückt, 4mal kürzer als die Krone;* Griffel kaum länger als die halboffene Krone. Staubbeutel am Ende *kurz stachelspitz.*

4—6" hoch. Trauben nur 2—8blüthig. Blumen bleich gelblichgrün.

♃ Juni, Juli. In schattigen Laub- und Nadelwäldern, gerne auf sandigem Boden, wie vorige, aber seltener. Prag: bei Tuchoměřic und dem Schwarzen Ochsen (Fieber); hinter Königsaal gegen Jiloviště! Karlstein am Haknovec (Ruda). Neuhütte bei Beroun (Feistmantel)! Smečno bei Schlan (Jiruš)! Melnik (Pražák)! Nimburg (Všetečka, als P. media)! Molitorov bei Kouřim (Jiruš)! Kačina (Peyl, als P. rotundif.)! Mladočover Nadelwälder bei Leitomyschl (Pospichal)! Königreichwald bei Königinhof (Opiz). Altenbuch (Gudern.)! B. Aicha (Wiese)! Kleinskal (Sekera)! Gutwasser bei Jungbunzlau (Himmer)! Nadelwälder bei Weisswasser (Hipp.)! Kleis bei Haida (Neumann), B. Kamnitz (Zizelsb.), Schluckenau selten (Karl). Tetschen: Kolmer Scheibe und Falkenberg (Malinský)!, Triebsch (Hackel)! B. Mittelgebirge hin und wieder mit P. media (Winkler): Kletschenberg nicht zahlreich (A. Mayer). Rothenhauser Revier (Roth, Sachs)! Schafholz bei Schlackenwerth (Reiss)! Karlsbad (Fischer). — „Kraví hora" bei Písek (Dědeček)!

Kranzelberg bei Goldenkron und Wäldchen bei Záluž (Jungb.), Lagau (Mardetschl.)! Neuhaus (Novotný), Wetterhof an der mähr. Gränze b. Iglau (Pokorný).

B. Blüthen doldig oder einzeln. Röhrchen der Staubbeutel verlängert, ausgesperrt, Staubfäden an der Basis auswärts gekrümmt. Kapseln aufrecht, oben stärker und früher klaffend, Klappenränder kahl.

c) (Monesis Salisb.) Schaft mit einem ovalen Vorblatt und einer endständigen Blüthe. Fruchtknoten ohne unterständige Scheibe. Staubfäden am Grunde dick 3kantig.

6. **P. uniflora** L. (Monesis grandiflora Salisb.). Blätter rundlich oder spatelig, gekerbt-gesägt, in den Blattstiel keilig verschmälert, rosettig gehäuft. Blume offen ausgebreitet, nickend. Kelchzipfel eiförmig, gewimpert. Narbe gross, weit breiter als der Griffel.

Perennirt durch Wurzeladventivknospen. Schaft 2—4″ hoch. Blume gross, weiss.

4 Juni, Juli. In schattigen, moosigen Kieferwäldern an feuchten moderigen Waldstellen, verbreitet in gebirgigeren, kühleren Gegenden bis auf die Vorgebirge (gegen 3000′). Bei Prag selten: Tuchoměřic (Fieber), hinter Kunratic rechts von der Strasse (Opiz), bei Štiřín (Syk.), Mukařov (Tuček). Molitorov b. Kouřim (Jiruš)! Medleschitzer Wald bei Chrudim (Harant); Slavětín čásl. (Eisenstein), bei Leitomyschl östlich (Pospíchal)! Glatzer Schneeberg (Opiz). Königingrätzer Wald (Čeněk)! Sehr häufig im nordöstlichen und nördlichen Theile; im Riesengebirge: Riesengrund (Bracht.)! Hohenelbe (Tausch)! Schatzlar (Opiz), Lomnic, Turnau, Mukařov b. Münchengrätz (Sek.). Jungbunzlau: bei Gutwasser (Himmer)! Neudorf bei Weisswasser (Hipp.)! Rollberg! B. Aicha (Wiese)! Jeschken (Melichar)! um Reichenberg! Friedland (Neum.)! Haindorf (Petters.). Höllengrund b. B. Leipa (Watzel); B. Kamnitz (Zizelsb.)! Wolfsberg b. Schönlinde! Pirschken und Spitzberg b. Schluckenau (Karl). Böhm. Schweiz unter dem Rudolfstein! Tetschen z. B. b. Mittelgrund!! Radelstein (Reuss). Peruc (Wondra)! Melník (Pražák)! Thiergarten b. Smečno (Sternberg) Bürglitz (Gintl)! — Im Erzgebirge verbreitet: Zinnwald, Seegrund bei Eichwald, Lichtenwalder Revier bei Fleyh (Reuss), Osseg (Thiel)! Rothenhaus Authal (Roth! Petsch, Neuhaus (Knaf)! Pressnitz (Hájek)! Gottesgab (Reiss)! Karlsbad, Falkenau (Ortm.), Marienbad und Tepl (Konrad). Ronsperg (Hocke). — Padrťbach bei Strašic beroun.! und Bach im Obecnicer Revier bei Příbram! zwischen Čenkau und Hluboš (Schlechtendal). Votic, Voračic beroun. (Bercht.). Böhmerwald: Dešenicer See, Aussergefield, Maderhäuser u. s. w. Blanskerwald (Jungb.). Hochwaldberg b. Gratzen! Platz (Leonh.). Neuhaus (Novotný)! Počátek gegen Katharinabad, Schatzberg (Pokorný).

d) (Chimophila Pursh). Blüthen in deckblattloser Dolde. Fruchtknoten am Grunde von einer napfförmigen Scheibe umgeben. Staubfäden am Grunde rundlich verbreitert und gewimpert.

7. **P. umbellata** L. (Chim. corymbosa Pursh). Blätter keilförmig-lanzettlich, scharfgesägt, dick lederartig, oberwärts dunkelgrün und eingedrückt-nervig, kurzgestielt, am Ende jedes Jahrestriebes fast quirlig gehäuft. Kelchzipfel eiförmig, ausgefressen-gezähnelt. Krone halboffen, glockig. Narbe gross, fast sitzend, seicht 5lappig.

Schaft $^1/_4$—$^1/_2$′ hoch, sammt den Blüthenstielen sammtig-rauhhaarig. Kronen weiss-rosenroth.

4 Juli, August. In schattigen, trockenen Nadelwäldern, in sandigem Heideboden, sehr zerstreut. Prag: Königsaaler Wälder (Tausch)! neuerdings vergeblich gesucht. — Elbe: Brandeis (Opiz); Herrschaft Poděbrad (Opiz)! Trnová b. Pardubic (Čeněk)! Neukönigingrätzer Wald (Čeněk)! Landskron (Erxleben)! Senftenberg: bei Dlouhoňovic ehedem (Brorsen). Vorgebirge des Riesengebirges: Schatzlar, Freiheit (Erxleben)! Altenbuch (Gudern.)! Starkenbach (Kablík). Radim (b. Jičín? Opiz)! Weisswasser, Fichtenwald (Purkyně, Hipp.)! Rollberg selten (Schauta)! Neuschloss b. Leipa (Mann, Watzel). Böhm. Kamnitz: sonst in der Nolde, jetzt ausgerottet, am Sattelsberg (Zizelsb.)! Georgswalde (Neum.). Falkenberg b. Tetschen (Malinský)! Blankenstein b. Aussig (Klutschak). Leitmeritz: auf der Lehne hinter Skalic, Königswald b. Widim (Hackel); b. Melník (Pražák)! Paschkapole bei Tschochau (Fieber). Karlsbad, im Veitswalde (Ortm., Reiss!). Kádow b. Blatna (nach Mardetschl.), Písek (Dědeček)! Votic (Bercht.); Schatzberg an der mähr. Gränze b. Iglau (Pokorný); um Neuhaus häufig in sandigen Kieferwäldern (Novotný).

NACHTRAG.

Seite 146 unter Urtica dioica lies β) monoica, γ) hermaphrodita.

Seite 149 setze statt 3. S. tatarica m. (A. tatarica L.): 3. S. oblongifolia m. (A. tatarica Koch nec Linné).

Seite 150 setze statt 4. S. laciniata m. (A. laciniata L.): 4. S. tatarica m. (A. tatarica L., A. laciniata Koch et Autt.).

Seite 170 zu Thesium pratense: feuchte Wiese bei Hartmanic prach. (Purkyně)! hinter der Schwimmschule bei Písek (Dědeček)!

Seite 198 streiche nach H. setigerum Tausch!: Fries Epicrisis! und weiter unten streiche: H. setigerum Fries ist ganz dieselbe Pflanze.

Seite 214 setze zu Picris hieracioides die Blüthezeit: Juli, August.

Seite 222 Zeile 4 v. oben setze nach „etwa" „halb" hinzu.

Seite 227 zu Bidens radiatus: zahlreich am oberen Teiche bei Wosek nächst Rokycan (1871)! und 1 Expl. am Stefans-Teiche b. Zbirow! Insel bei der Kaisermühle b. Prag (Polák, 1 Ex.).

Seite 228 zu Rudbeckia laciniata: Schiesshaus bei Niemes und Bahnhof b. B. Leipa (Aschs.).

Seite 229 ist nach Anthemis α) Euanthemis zu setzen:

*) Pflanze ausdauernd, vielköpfig, mehrstengelig, mit Blatttrieben für's nächste Jahr.

2. **A. montana** L. (A. carpathica W. Kit., A. styriaca Vest, A. saxatilis DC.). Angedrückt behaart. Stengel aufsteigend, am Grunde holzig, fein gestreift, oberwärts blattlos, einfach, seltener mit 1—2 kopftragenden Ästen. Blätter dicklich, fiedertheilig, lineal oder verkehrt-lanzettlich, stumpflich, fein zugespitzt, die der unteren Blätter 2—3spaltig. Äussere Blättchen des Hüllkelches lanzettlich, spitz, innere stumpf, am Rande häutig und oft braun gefärbt. Blüthenlager kurz kegelförmig. Spreublättchen rauschend, gekielt, lineal-lanzettlich, stachelspitz, vorn öfter gestutzt und ausgefressen-gezähnt, so lang wie die Scheibe.

3—10″ hoch, breite, rasenartige Stöcke bildend. Stengel, Blätter und Hüllkelch bald dichter seidenhaarig, bald spärlicher angedrückt behaart, daher bald grau, bald mehr grün. Blätter der nicht blühenden Triebe und unterste Stengelblätter viel grösser als die oberen Stengelblätter. Köpfe (mit den Randblumen) gross, wie bei Chrysanthemum leucanthemum, bis doppelt kleiner, nur wie bei Anthemis austriaca oder arvensis. Strahlblumen weiss, länglich, meist 3zähnig mit kürzerem Mittelzahn, aussen mit Drüsen bestreut. Scheibe gelb. Früchtchen stumpf 4kantig, gestreift, schwach runzelig, zum Grunde gekrümmt und verschmälert, mit oberwärts geschärftem Kelchrande.

2↓ Juni—August. Auf felsigen Abhängen. Bei Dobříš hinter dem Schlossparke auf dem Chotobuš, einer von Thonschiefer gebildeten Lehne und am Rande des Plateau's zwischen junger Pflanzung von Pinus laricio, zu Tausenden von Exemplaren!

**) Pflanze 1—2jährig, einstengelig, ohne unfruchtbare Blatttriebe.

3. **A. arvensis** L.

4. **A. ruthenica** M. Bieb.

Der merkwürdige Fund der Anthemis montana im mittleren Böhmen verdient eine ausführlichere Besprechung. Mein geehrter Freund Prof. Em. Purkyně fand die Pflanze am 19. Juni d. J. auf einer forstwissenschaftlichen Excursion der Weisswasserer Eleven in einigen Exemplaren und übersandte mir 2 davon als Beleg und zur genaueren Vergleichung mit der Museumssammlung.

Sie ist in der That identisch mit der Anth. styriaca Vest vom Hohen Zinken in Steiermark und mit der Pflanze der Petrovaer Alpen in der Marmaros, woher im Museum Exemplare vorhanden sind, nur ist sie, der niedrigeren Lage angemessen, oft kräftiger, die Stengel höher, bisweilen 2—3köpfig und die Hüllblättchen am Rande minder gebräunt. Es giebt aber am selben Standort Exemplare, die wieder mit Anth. saxatilis DC. von Piemont (G. Reichenbach fil.!) und aus dem Banat (Graf Waldstein!) mehr übereinkommen, daher ich mit voller Ueberzeugung Bertoloni, Gussone, Grenier mich anschliessend, zwischen diesen beiden keine spezifische Gränze anerkennen kann. Die beiden angeblichen Arten unterscheiden sich nach verschiedenen Autoren folgendermassen:

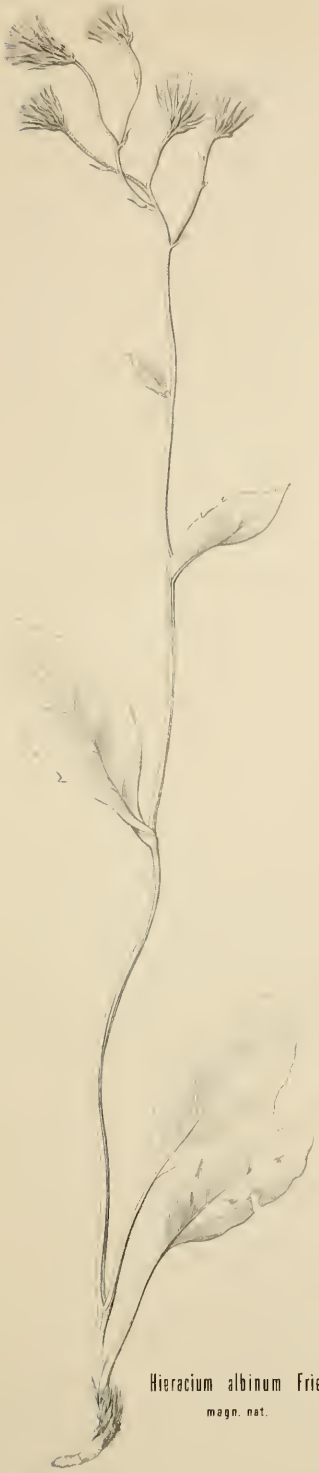
A. montana Autt. (A. saxatilis DC.) ist schlanker, die Blattabschnitte schmaler, die Köpfchen kleiner, Hüllblättchen kleiner, am häutigen Rande bleich oder wenig gebräunt, die Spreublättchen weiss, gestutzt, gezähnelt (3zähnig), mit grösserem Mittelzahn.

A. carpathica W. Kit. (A. styriaca Vest) ist kräftiger, aber niedriger, die Blattabschnitte breiter, die Köpfchen ansehnlich, doppelt grösser, Hüllblätter grösser, grün, am Hautrande schwarzbraun, die Spreublättchen spitz, zerfetzt-gezähnt und vorn braun gefärbt.

Die Charaktere sind offenbar nicht darnach, um eigene Arten begründen zu müssen und lassen sich theilweise durch die verschiedene Höhenregion erklären, da A. saxatilis der Bergregion, A. carpathica der Alpenregion zugeschrieben wird. Die Dobříšer Pflanze beweist am besten die Nichtigkeit dieser Merkmale. Am auffälligsten ist an Herbariumpflanzen die verschiedene Grösse der Blüthenköpfe, worin unsere Pflanzen eine grosse Veränderlichkeit zeigen, die theilweise sogar von der Blüthezeit abhängt. In der ziemlich langen Blüthezeit (von Juni — August, einzeln in den Septemb.) lassen sich dort 2 Perioden unterscheiden; in der ersten blühen die ersten meist kräftigeren Stengel mit vorherrschend grossen Köpfen, die denen der A. carpathica nicht nachstehen; wenn diese in Frucht sind, im August, dann blüht eine zahlreiche spätere Generation von Stengeln, sowohl in denselben Stöcken, als auch in solchen kleineren Stöcken, die in der ersten Periode nicht in Blüthe standen, und zwar durchschnittlich mit kleineren Köpfen, deren manche nicht grösser sind als bei der kleinköpfigsten A. saxatilis. Natürlich kommen alle möglichen Mittelgrössen vor. An den kleineren Stöcken sind die späteren Stengel auch viel schwächer, schlanker, und die Blattabschnitte schmal lineal, während im Ganzen die Pflanze so kräftig und breitzipfelig ist wie die alpine A. carpathica. Auch die Färbung der Hüllblätter hängt von der Jahreszeit ab, denn in der ersten Periode sind sie am Rande braun gefärbt, obwohl nie so dunkel und breit wie an der alpinen Pflanze (was eine bekannte, an Achillea millefolium etc. sich wiederholende Erscheinung ist). Die Hüllblätter der Blüthenköpfe des August behalten den Rand weisshäutig, und die Behaarung ist vermehrt im Vergleiche mit den ersten Blüthenköpfen, sowie auch gleicherweise die späteren Laubblätter weit dichter grau behaart sind als die im Juni vorhandenen, welche grün und verkahlt aussehen (vollkommen kahl, wie Koch fälschlich angiebt, sind sie auch bei der alpinen Pflanze nicht). Die Spreublätter variiren insofern, als der dicke Kielnerv in eine bald längere bald kürzere Stachelspitze ausläuft, und der skariöse Rand bald plötzlich abgestutzt, bald zur Stachelspitze mehr verschmälert endet, doch das variirt oft im selben Köpfchen. Die Spreublätter sind übrigens weiss, höchstens am Rande gegen die Spitze gebräunt, also wie bei A. saxatilis. Die dunklere Farbe derselben bei der alpinen Varietät erklärt sich wie die der Hüllblättchen durch die Lichteinwirkung. Alle diese leichten Abänderungen bilden aus unserer Pflanze nicht einmal Varietäten, können also vereinigt höchstens lokale Varietäten darstellen, aber niemals verschiedene Arten. Unsere Pflanze hält sich aber weder in den engen Gränzen, welche man der A. montana zu ziehen pflegt, noch kann sie natürlich die Einwirkung des alpinen Standorts der A. styriaca zeigen; sie ist als die Grundform beider aufzufassen.

Der Standort bei Dobříš, den ich im August d. J. besucht habe, ist eine durchaus sonnige Lehne, das geognostische Substrat Thonschiefer, der Detritus ist thonig, mit gröberen und kleineren Steinchen gemengt; die Oberfläche ist einer starken Erwärmung fähig, während der Untergrund den in ihm wurzelnden Pflanzen eine hinreichende Feuchtigkeit bewahrt. Die Lokalität beherbergt noch mehrere Arten der Prager Flora, welche in der ziemlich pflanzenarmen Dobříšer Gegend sonst entweder gar nicht oder sehr selten noch angetroffen werden, und zwar: Allium fallax, Asplenium germanicum (in Gesellschaft von A. septentrionale und trichomanes, für deren Bastard es auch schon vielleicht nicht mit Unrecht erklärt worden ist), Sedum album, Scabiosa columbaria genuina, Veronica teucrium latifolia minor, Centaurea axillaris, Seseli glaucum, Potentilla recta und inclinata, Anthericum ramosum (zahlreich), Carex muricata b. Pairaei. Dazu gesellt sich die Rosa alpina der Zbirow-Přibramer Wälder. Am Rande des angränzenden Plateau's ist eine junge Pflanzung von Pinus laricio, zwischen welcher die Anthemis montana auch noch zahlreich wächst und zwar mit Anthemis arvensis, Trifolium arvense, Coronilla varia, Galeopsis ladanum, hin und wieder Arabis arenosa.

Die Meereshöhe des Abhangs ist höchstens 1200'. Die Anthemis montana ist daher keine ursprünglich alpine Art, sondern eine Felspflanze, deren Elevationsgränzen einen weiten Spielraum haben, obwohl gegenwärtig höhere Elevationen mit intakten Bodenverhältnissen ihr besser zusagen. Sie weicht dem Baumschatten und dem von dichter Grasnarbe bedeckten Boden aus, daher sie am Rande des benachbarten Wäldchens am Abhange nach Süden und auf Grasplätzen plötzlich aufhört. Ausser der niedrigen Lage ist noch die nördliche Breite der Lokalität besonders merkwürdig, da die nördliche Vegetationslinie der Art sonst bedeutend südlicher geht. Sie wächst im südlicheren (selten im mittleren) Frankreich und in Spanien, in Italien (von Piemont bis Sicilien), in Steiermark, im südlichen und östlichen Ungarn (Banat, Marmaros), Siebenbürgen, den Balkanländern und in der südlichen Krim; so dass der hohe Zinken in Steiermark der nächste Standort ist. Sehr grosse Analogie in der Verbreitung besitzt Erythronium dens canis (Davle ist einige Stunden von Dobříš entfernt), dessen Verbreitung folgende ist: mittleres und südliches Frankreich, Spanien, westliche Schweiz, Norditalien, österreichische Alpenländer, in Ungarn ebenfalls nur südliches und östliches Gebiet, Siebenbürgen, Balkanländer, Kaukasusländer.



Hieracium albinum Fries

magn. nat.

H. pallidifolium Knaf

2/3 magn. nat

ad nat. del. Dr Lad. Čelakovský

GATTUNGS-REGISTER

der

Cryptogamen — Sympetalen.

	Seite		Seite		Seite		Seite
Abies	18	Aster	220	Cephalanthera	106	Echinops	265
Achillea	228	Athyrium	9	Ceratophyllum	117	Echinospermum	297
Acinos	351	Atriplex	148	Cerinthe	303	Echium	303
Acorus	26	Atropa	310	Chaeturus	362	Elaeagnus	168
Adenophora	185	Avena	41	*Chamaepitys*	366	Elymus	56
Adenostyles	246			Chenopodium	151	Epipactis	107
Agropyrum	55	Ballota	360	Chondrilla	210	Epipogon	106
Agrostis	35	*Barkhausia*	190	Chrysanthemum	231	Equisetum	2
Aira	42	Bartsia	337	Cichorium	189	Eragrostis	48
Ajuga	364	Bellis	223	*Cineraria*	242	Erica	382
Albersia	156	Beta	151	Cirsium	255	Erigeron	223
Alisma	99	Betonica	357	*Clinopodium*	351	Eriophorum	78
Allium	90	Betula	128	*Cocloglossum*	105	Erythraea	294
Allosorus	6	Bidens	227	Colchicum	97	Erythronium	88
Alnus	126	Blechnum	7	Coleanthus	35	Eupatorium	246
Alopecurus	37	Blitum	151	Convallaria	96	Euphorbia	119
Amarantus	156	*Blysmus*	74	Convolvulus	307	Euphrasia	336
Anacamptis	104	Borrago	306	Corallorhiza	109		
Anagallis	374	Botrychium	12	Corylus	129	*Fagopyrum*	166
Anchusa	305	*Brachypodium*	52	Corynephorus	43	Fagus	130
Andromeda	382	Briza	48	Crepis	190	Festuca	49
Andropogon	32	Bromus	52	Cucumis	178	Filago	235
Androsace	379	Bryonia	178	Cucurbita	179	Fraxinus	287
Antennaria	236	Butomus	99	Cuscuta	307	Fritillaria	87
Anthemis	229			Cyclamen	377		
Anthericum	95	*Cacalia*	246	*Cynanchum*	288	Gagea	88
Anthoxanthum	39	Calamagrostis	36	Cynoglossum	297	Galanthus	112
Antirrhinum	323	Calamintha	351	Cynosurus	45	*Galeobdolon*	361
Apera	36	*Calendula*	247	Cyperus	79	Galeopsis	356
Arbutus	383	Calla	27	Cypripedium	109	Galium	275
Arctium	249	Callitriche	118	Cystopteris	11	Gentiana	290
Arctostaphylos	383	Calluna	381			Gladiolus	111
Aristolochia	172	*Calystegia*	307	Dactylis	45	Glaux	373
Armeria	380	Campanula	181	Danthonia	44	Glechoma	354
Arnica	238	Cannabis	145	Daphne	167	Globularia	369
Arnoseris	189	Carduus	253	Datura	311	Glyceria	48
Arrhenatherum	41	Carex	58	Deschampsia	43	Gnaphalium	236
Artemisia	233	Carlina	264	Digitalis	324	Goodyera	108
Arum	27	Carpinus	129	*Digitaria*	32	Gratiola	320
Asarum	172	Carthamus	253	Dipsacus	266	Gymnadenia	104
Asparagus	95	Castanea	130	Doronicum	238		
Asperugo	297	Catabrosa	48	Dracocephalum	355	Heleocharis	77
Asperula	273	Caulinia	22			Helianthus	226
Aspidium	9	Centaurea	250	*Ebulum*	285	*Helichrysum*	237
Asplenium	7	Centunculus	374	*Echinochloë*	33	Helminthia	214

	Seite
Hieracium	193
Hierochloë	39
Hippuris	117
Holcus	40
Homogyne	245
Hordeum	57
Hottonia	380
Humulus	145
Hydrocharis	100
Hyoscyamus	312
Hypochoeris	212
Hyssopus	352
Jasione	179
Inula	224
Iris	110
Isoëtes	15
Juglans	125
Juncus	80
Juniperus	17
Jurinea	248
Knautia	268
Kochia	155
Koeleria	44
Lactuca	207
Lamium	360
Lappa	249
Lappula	297
Lapsana	189
Lathraea	339
Ledum	383
Leersia	35
Lemna	21
Leontodon	213
Leonurus	361
Leucanthemum	232
Leucojum	112
Ligularia	244
Ligustrum	286
Lilium	87
Limnanthemum	290
Limosella	320
Linaria	321
Lindernia	320
Linnaea	282
Liparis	109
Listera	108
Lithospermum	302
Litorella	368
Lolium	56
Lonicera	282
Loranthus	171
Luzula	84
Lycium	310
Lycopodium	13
Lycopsis	305
Lycopus	349
Lysimachia	374
Majanthemum	96
Malaxis	109
Marrubium	362
Maruta	229
Matricaria	231
Melampyrum	337
Melica	44
Melissa	352
Melittis	355
Mentha	346
Menyanthes	289
Mercurialis	124
Milium	34
Mimulus	321
Molinia	48
Monotropa	385
Morus	143
Mulgedium	205
Muscari	94
Myosotis	299
Najas	22
Narcissus	112
Nardus	57
Neottia	107
Nepeta	354
Nephrodium	10
Nicandra	311
Nonnea	304
Omphalodes	298
Onopordon	253
Ophioglossum	12
Ophrys	105
Orchis	101
Origanum	350
Ornithogalum	89
Orobanche	340
Oryza	35
Oxycoccus	385
Panicum	32
Parietaria	147
Paris	97
Pedicularis	333
Petasites	244
Phalaris	39
Phleum	38
Phlox	307
Phragmites	45
Physalis	311
Phyteuma	180
Picris	214
Pilularia	15
Pinguicula	370
Pinus	17
Pirola	386
Plantago	368
Platanthera	105
Poa	45
Podospermum	217
Polemonium	307
Polycnemum	155
Polygonatum	96
Polygonum	163
Polypodium	5
Polystichum	10
Populus	142
Potamogeton	22
Prenanthes	207
Primula	378
Prunella	363
Ptarmica	228
Pteris	7
Pulegium	349
Pulicaria	226
Pulmonaria	304
Pyrethrum	232
Quercus	131
Rhinanthus	335
Rhynchospora	74
Rubia	281
Rudbeckia	227
Rumex	157
Sagittaria	99
Salix	132
Salsola	155
Salvia	352
Sambucus	284
Samolus	373
Scabiosa	269
Scheuchzeria	99
Schizotheca	149
Schmidtia	35
Schoenus	79
Scilla	90
Scirpus	74
Sclerochloë	45
Scorzonera	216
Scrofularia	319
Scutellaria	362
Secale	55
Selaginella	15
Senecio	239
Serratula	248
Sesleria	40
Setaria	33
Sherardia	273
Sicyos	179
Smilacina	96
Solanum	309
Soldanella	377
Solidago	223
Sonchus	206
Sparganium	27
Specularia	185
Spinacia	150
Spiranthes	108
Stachys	357
Statice	381
Stipa	34
Streptopus	95
Struthiopteris	11
Sturmia	109
Succisa	268
Swertia	290
Symphytum	305
Syringa	287
Tanacetum	233
Taraxacum	211
Taxus	17
Telmatophace	21
Teucrium	366
Thesium	168
Thymelaea	167
Thymus	350
Tofieldia	98
Tragopogon	215
Trichodium	36
Trientalis	376
Triglochin	98
Triodia	44
Tripleurospermum	231
Trisetum	43
Triticum	55
Tulipa	87
Tussilago	246
Typha	28
Ulmus	144
Urtica	146
Utricularia	371
Vaccinium	383
Valeriana	270
Valerianella	272
Ventenatia	41
Veratrum	98
Verbascum	313
Verbena	344
Veronica	325
Viburnum	285
Vilfa	35
Vinca	287
Vincetoxicum	288
Viscum	171
Vulpia	49
Willemetia	211
Woodsia	6
Xanthium	185
Xanthophthalmum	231
Xeranthemum	265
Zanichellia	22
Zea	32

Arbeiten

der

zoologischen Section

der

Landesdurchforschung von Böhmen.

Von

Dr. ANTON FRIČ.

Mit 126 Holzschnitten.

(Archiv der naturw. Landesdurchforschung von Böhmen. II. Band. IV. Abtheilung.)

INHALT.

Einleitung I

Die Wirbelthiere Böhmens 1

Die Flussfischerei in Böhmen 153

Die Krustenthiere Böhmens 201

Einleitung.

In dem im Jahre 1869 erschienenen Archive für die Landesdurchforschung von Böhmen schilderte der Gefertigte am Anfange der Arbeiten der zoologischen Abtheilung seinen Standpunkt, den er als Vorstand der Section in Betreff der Richtung einnahm, welche die Arbeiten nehmen sollten, um mit Nutzen für die einheimischen Freunde der Naturwissenschaften durchgeführt zu werden. Daselbst gab er auch einen kurzen Bericht über die Exkursionen und Arbeiten, die unter seiner Leitung durchgeführt wurden.

Daran anknüpfend will er auch hier die Schicksale der Section schildern, namentlich um zu erklären, warum die gegenwärtige Publikation bloss Arbeiten von ihm enthält.

Im Jahre 1867 wurde grösstentheils an der Publikation der Aufsätze die im ersten Bande des Archives enthalten sind gearbeitet, nebenbei auch mit dem Studium der einheimischen Krustaceen vom Gefertigten und von Herrn F. Nekut phil. Kand. begonnen.

Zum Hauptmitarbeiter der zoologischen Abtheilung wurde Herr J. Šeda, phil. Kand. ausersehen, der sich die Bearbeitung der Himenopteren Böhmens zur Aufgabe stellte. Zur Vervollständigung des bereits im Museum angehäuften Materials unternahm er eine Reise nach dem Böhmerwalde, untersuchte besonders die Gegend von Eisenstein und Winterberg, sammelte Käfer, Himenopteren, Dipteren und brachte auch manches andere interessante mit.

Herr Alfred Slavík unternahm behufs weiterer Studien über die Molluskenfauna Böhmens einen Ausflug in die Gegend von Melník, Bišic und Košátek und konstatirte dabei das Verhältniss der jetzt lebenden Arten zu denen, welche in den Torflagern derselben Gegend in subfossilem Zustande vorkommen.

Der Gefertigte begann mit Vorbereitungen zur Zusammenstellung eines Verzeichnisses der Wirbelthiere Böhmens und untersuchte desshalb mehrere Sammlungen von Lehranstalten und Privaten in Poděbrad, Jičín, Pardubic u. s. w. Auch war er bemüht Verzeichnisse der Fische der kleineren Flüsse Böhmens zu verfassen.

Im Jahre 1868 wurden die Arbeiten der Section durch das plötzliche Ableben des Hauptmitarbeiters J. Šeda bedeutend gestört, denn er hatte begonnen an einer Monografie der Himenopteren Böhmens zu arbeiten, welche in diesem zweiten Bande des Archives veröffentlicht werden sollen.

Auch Herr A. Slavík war bedenklich erkrankt und die Exkursionen, die er später doch in die Gegend von Chotzen, Wildenschwert, Leitomyschel, Richenburg,

Chrudim, Böhm.-Trübau und Abtsdorf unternahm, lieferte für die Zoologie wenig neues, so dass H. Slavík sich genöthigt sah seine Aufmerksamkeit mehr den Diluvialbildungen zuzuwenden.

Es blieb nun dem Gefertigten nichts anderes übrig als selbst bedacht zu sein zoologische Arbeiten für den zweiten Band des Archives liefern zu können, trotzdem er mit paläontologischen Untersuchungen hinreichend beschäftigt war. Er arbeitete daher an dem Verzeichnisse der Wirbelthiere und der Krustaceen weiter.

Im Jahre 1869 wurden die Exkursionen noch vom Herrn Slavík unternommen, und zwar im Juni nach Pilsen, Písek, Budweis und Neuhaus, im September nach Časlau, Deutschbrod, Polná, Přibislau, Freihammer, Chrudim. Die Resultate waren auch diessmal mehr in das Bereich der Geologie als in das der Zoologie fallend, wesshalb der Gefertigte zur Vervollständigung seiner oben erwähnten Arbeiten selbst eine Exkursion unternahm, und zwar nach Pardubic, um die berühmte ornithologische Sammlung des Herrn Hromádko zu studiren, und nach Opatovic, um die Verhältnisse des Lachsfanges kennen zu lernen.

Im Mai 1870 unternahm der Gefertigte einen Ausflug über Pilsen nach Horaždovic, Schüttenhofen, Frauenberg, Wittingau, Budweis, Krumau. Er hatte auf dieser Reise ausser der Aufsammlung von faunistischen Daten besonders die Verhältnisse der Flussfischerei berücksichtigt und sind die Resultate davon auch in der zweiten Arbeit dieser Abtheilung enthalten.

Im Jahre 1871 übernahm der Gefertigte die Aufgabe die Seen des Böhmerwaldes zu untersuchen und brachte zu diesem Behufe den grössten Theil des Monats Juni in der Gegend von Eisenstein zu. Es wurde zugleich Herr Hellich, der ihm seit zwei Jahren bei der Untersuchung der Krustaceen behilflich war, mit der mikroskopischen Untersuchung der Gewässer beauftragt. Er begleitete den Gefertigten nach dem Böhmerwalde und untersuchte später die stehenden Gewässer der Umgebung von Prag und Poděbrad.

Der Gefertigte schliesst diesen kurzen Bericht über die Arbeiten der zoologischen Section während der letzten Jahre in der Hoffnung, dass er in der Lage sein wird dem nächsten Bande des Archives eine Reihe neuer Monographien einverleiben zu können, mit deren Ausarbeitung sich mehrere junge Kräfte eben eifrig befassen.

PRAG im Dezember 1871.

Dr. *Ant. Frič.*

Die

Wirbelthiere Böhmens.

Ein Verzeichniss

aller bisher in Böhmen beobachteten Säugethiere, Vögel, Amphibien und Fische.

Zusammengestellt von

Dr. ANTON FRIČ.

Vorwort.

Als einen weiteren Beitrag zur Vervollständigung der Kenntniss der Thierwelt unseres Vaterlandes lege ich hier ein Verzeichniss der Wirbelthiere Böhmens vor.

Bei meiner Stellung als Custos der zoologischen Sammlungen des Landesmuseums hatte ich während 20 Jahren vielfache Gelegenheit, Erfahrungen über das Vorkommen der verschiedenen Arten zu sammeln und ich hielt es stets für meine Pflicht dieselben gelegenheitlich zu veröffentlichen.

Während der seit dem Jahre 1864 im Auftrage des Durchforschungskomité unternommenen Reisen konnte ich zahlreiche neue Beobachtungen machen, sowie auch die Erfahrungen verlässlicher Naturforscher am Lande einsammeln, und ihre Sammlungen sowie die an Lehranstalten befindlichen durchmustern.

Nebstbei begann ich die älteren, in dieser Richtung veröffentlichten Arbeiten zu prüfen, um sie mit gehöriger Vorsicht benützen zu können.

Den ersten Versuch einer Aufzählung der Wirbelthiere Böhmens finden wir in Balbin's Miscellanea Regni Bohemiæ 1679, welche für die damalige Zeit als Arbeit eines Priesters uns mit wahrer Verwunderung erfüllen muss und besonders als die erste Sammlung der populären böhmischen Nomenclatur sehr zu schätzen ist.

Indem ich die Besprechung von Specialarbeiten über die einzelnen Klassen der Wirbelthiere Böhmens mir vorbehalte, will ich hier bloss noch der Arbeit Ammerlings erwähnen „Fauna čili zvířena česká 1852" enthaltend eine Aufzählung und kurze Beschreibung der Wirbelthiere Böhmens. Da die Aufzählung nicht durch Anführung von Thatsachen begründet ist und mehr nur als Aufmunterung zu neuen Beobachtungen besonders beim Lehrerstande dienen sollte, so habe ich unterlassen mich in nachstehender Arbeit auf die von Ammerling angeführten Arten zu berufen.

Auch im Naučný Slovník widmete man den Wirbelthieren Böhmens 51 halbe Zeilen, welche aber hingereicht haben auch Namen von zwei Säugethieren aufzunehmen, deren wirkliches Vorkommen in Böhmen noch nicht nachgewiesen ist. (Mus rattus und Mus agrarius.)

Um dem Leser Gelegenheit zu geben den jetzigen Stand des höheren Thierlebens Böhmens gehörig würdigen zu können, habe ich bei jeder Klasse eine kurze Schilderung der ausgestorbenen Vorgänger der jetzt hier lebenden Wirbelthiere vorangeschickt.

Diese Schilderungen sind allerdings sehr lückenhaft, ebenso wie der Stand unseres heutigen palæontologischen Wissens es ist, und wir können annehmen, dass eine viel grössere Anzahl von Wirbelthieren in vergangenen Perioden in Böhmen lebte als uns bekannt ist, aber dass entweder ihre Reste noch nicht aufgefunden wurden oder dass sich dieselben in den Erdschichten gar nicht erhalten haben.

Dies gilt namentlich von Landthieren, deren Gebeine auf dem Trockenen vermoderten und verschwanden, falls sie nicht zufällig ins Wasser gespült wurden, um dort im Schlamm für künftige Zeiten aufbewahrt zu werden.

Der Hauptzweck dieser Arbeit ist, die einheimischen Freunde von Naturwissenschaften mit dem jetzigen Stande unseres Wissens bekannt zu machen und zu neuen Beobachtungen anzueifern, welche die zahlreichen Lücken, die in dem nachstehenden Verzeichnisse vorkommen, nach und nach ergänzen würden.

Da ich hoffe, dass die Theilnahme des Publikums bald eine neue Ausgabe möglich machen wird, so bitte ich alle Forscher um Einsendung von neuen Beobachtungen, damit die zweite Auflage etwas Vollständigeres darstelle.

PRAG, im Oktober 1870.

Dr. Ant. Frič.

Die Säugethiere Böhmens.

Als die höchsten unter den Wirbelthieren erschienen die Säugethiere auf der ganzen Welt erst in verhältnissmässig sehr jungen Perioden.

Längst wimmelte es von Fischen in den Meeren, Seen und Flüssen zur Zeit der Ablagerung des Primär- und Secundärgebirges, längst schlichen kleine und riesige Reptilien an den Ufern der Gewässer von der devonischen bis zur Kreideformation, und sogar befiederte Geschöpfe reichen in ihrem Erscheinen bis auf die Triasschichten zurück — aber von Säugethieren findet man erst im oberen Jura einige wenige Reste.

Erst die Tertiärzeit und bei uns in Böhmen namentlich die Zeit der Braunkohlenbildung kann sich mit zahlreichen, riesigen Säugethieren rühmen, welche an Stärke denen gleichkommen, welche jetzt nur in tropischen Gegenden zu finden sind.

Dem Elephanten sehr nahe Gattungen, das Dinotherium und das Mastodon, so wie eine Art Rhinoceros, weideten dazumal die üppigen Vegetationsprodukte ab.

Anthracotherien und andere zwischen dem Schweine und dem Pferde stehende Wesen trieben sich unweit der kleineren Seen umher und wir finden ihre Zähne im Süsswasserkalke zu Tuchořic und in den Braunkohlen-Tuffen bei Warnsdorf und Kaaden.

Von kleinen Nager-Arten, an denen es gewiss in den damaligen Waldungen nicht fehlte, fand man bisher ein einziges Skelett bei Walltsch.

Von anderen Säugethieren, deren Gegenwart man in damaliger Zeit mit Recht vermuthen könnte, oder von menschenähnlichen Wesen konnte bisher keine Spur aufgefunden werden.

In der nach einer grossen Veränderung in den klimatischen Verhältnissen eingetretenen Diluvial-Epoche finden wir die rauhen Wälder mit einer Reihe von Säugethieren belebt, deren Gruppirung uns gewiss im höchsten Grade überraschen muss.

Neben dem mit einem starken Haarkleid versehenen Elephanten, dem Mammuth, der mit einem kräftigen zweihörnigen Nashorne die gleichen Stellen bewohnte, trieben sich Herden von Rennthieren und wilden Pferden umher. Jetzt finden wir die Gebeine und Zähne aller dieser Arten in reichlichem Masse in den gelben Lehmen vergraben, aus denen sie hauptsächlich die Ziegelfabrikation ans Tageslicht fördert.

Und wieder verflossen Jahrtausende und erst während der Bildung des jüngern Schwemmlandes, und der Ackerkrumme erschienen die zahlreichen Arten, die wir jetzt hier noch zum grössten Theil zu beobachten Gelegenheit haben.

Doch nicht alle Thiere der letzten Schöpfungsperiode haben sich bis auf unsere Tage erhalten, sondern schon zur geschichtlichen Zeit sehen wir eine Art nach der anderen unter dem Einflusse der Civilisation und der Entwaldung verschwinden.

Bei keiner anderen Gruppe der Wirbelthiere können wir das Abnehmen der Arten, das auch jetzt noch unter unseren Augen sich fortsetzt, so deutlich beobachten wie bei den Säugethieren.

Zuerst verschwand der riesige Vorgänger unseres Hausrindes, der Bos primigenius, der noch in der Sage des Volkes mehrfach erwähnt wird und dessen Schädel und Knochen wir in dem jüngsten Schwemmland (Alluvium) finden.

Dass diese Art mit dem Menschen zugleich in Böhmen lebte, davon haben wir den sichersten Beweis an den im Scharkathale aufgefundenen Hornansätzen, welche zum Theil durch Menschenhand bearbeitet sind.

Auf den freien Plätzen der Waldungen im Scharkathale lebte auch das Murmelthier und wir finden noch von ihm gegrabene Röhren tief in dem gelben Diluviallehm unweit der Jeneralka eingesenkt und in ihnen die Schädel und Knochen, welche mit dem Murmelthiere der Karpathen übereinstimmen.

Nun kam die Reihe an die Raubthiere, welche der Mensch seiner eigenen Sicherheit und der seiner Hausthiere und des Wildes wegen zu vertilgen sich genöthigt sah. Es gelang diess bei den meisten erst im Anfang dieses Jahrhundertes, wo der letzte Luchs und die letzten Wildkatzen fielen, um als Zierden der Naturalienkabinete, die letzten Mohikaner ihres Geschlechtes darzustellen.

Der Wolf, der noch im vorigen Jahrhundert gar manche Missethat in Böhmen verübte, besucht uns nur aus östlichen Gegenden durch Hunger getrieben hie und da in strengen Wintern.

Der Bär kommt auch nur noch als Gast aus den angränzenden Waldungen Baierns, nach dem Böhmerwalde.

Das Hirschwild verschwand aus den freien Waldungen und das Schwarzwild wurde auch mit Gewalt und Anstrengung auf begränzte Territorien verwiesen.

Der unmässige Schaden, welchen der Bieber an Baumpflanzungen anrichtete, beschleunigte auch seine Ausrottung, trotzdem dass er sonst wegen seines Pelzes wie besonders wegen seines Bibergeils eine angenehme Jagdbeute wäre. Jetzt risten nur noch einige Paare ihr Dasein unter dem Schutze ihres fürstlichen Herren.

Ob auch von kleineren Säugethieren, welche früher wenig beachtet wurden, etwas abgenommen hat, können wir nicht wissen, aber das ist sicher, dass das, was uns nach Böhmen an Säugethieren in neuer Zeit zugewachsen ist, nämlich die Ratten und wahrscheinlich auch die Ziselmäuse, nichts besonders gutes sind.

Wir wollen nun einen Blick auf das Leben und Treiben der Säugethiere Böhmens werfen, wie es sich dem Auge des aufmerksamen Beobachters darbietet.

Würden wir Jemanden, der nicht Fachmann ist, befragen, wie viel Säugethiere-Arten er in Böhmen vermuthet, dürfte eine Aufzählung besonders bei einem Stadtbewohner gewiss mit dem Haasen oder irgend einem Hausthiere anfangen und selbst bei dem Landbewohner nicht die Hälfte der Artenzahl betragen.

Diess hat seinen Grund in der versteckten und zugleich nächtlichen Lebens-

weise der meisten kleineren Säugethierarten und auch in der Oberflächlichkeit, mit der bisher der naturwissenschaftliche Unterricht die einheimischen Arten behandelt.

So überzeugen wir uns meist von der Gegenwart eines Iltisses oder Marders in unserer Gegend erst dann, wenn er bedeutende Verwüstungen im Hühnerstalle angestellt hat; so wissen auch die meisten Landleute wegen Mangel an Belehrung gar nichts von den Spitzmäusen und beben mit Entsetzen vor der nützlichen Fledermaus zurück und wissen mit ihr, wenn sie erschlagen ist, nichts besseres zu thun, als sie auf die Stallthür anzunageln.

Mit der genaueren Kenntniss der einheimischen Säugethiere, ihrer Lebensweise, ihrer Verbreitung u. s. w., sieht es aber auch bei uns Naturforschern von Beruf nicht am besten aus, denn wir, die den grössten Theil des Jahres an die Hauptstadt gefesselt sind, haben wenig Gelegenheit sie zu beobachten und wenn ich es dennoch unternommen habe über dieselben das mitzutheilen, was ich weiss, so geschah es um die Lückenhaftigkeit unserer Kenntniss in diesem Fache zu konstatiren und zu neuen Beobachtungen anzueifern.

Bevor wir uns entschliessen einen Ausflug in's Freie zu machen, wollen wir uns genauer in unserem eigenen Hause umsehen, ob ausser dem Hunde und der Katze noch auch andere Säugethiere nicht vorzufinden wären, und falls wir z. B. ein Landgut bewohnen, bei welchem es nicht an Baulichkeiten verschiedener Art mangelt, dürfte unsere Jagd nicht unergiebig sein.

Wenn nicht gerade die Wohnstube, so doch gewiss die Speisekammer dürfte bald einige Hausmäuse liefern und in den Fallen kann man im Winter auch die Waldmaus und die Hausspitzmaus erwischen. Sehen wir genau alle Schlupfwinke auf dem Boden durch, so werden wir kaum ohne einigen grossen gemeinen oder den spätfliegenden Fledermäusen zurückkehren.

Hinter alten Bildern oder lang geschlossenen Fensterläden kann uns ein ganzer Schwarm von zweifärbigen Fledermäusen oder einzelne Exemplare der Zwergfledermaus überraschen. An der gewölbten Decke grosser selten besuchten Keller hängen die langohrigen Fledermäuse mit dem Kopfe nach unten und besuchen uns auch an warmen Sommerabenden bei offenen Fenstern in unseren Wohnstuben zum Schrecken aller Damen und Kinder.

Beim Aufräumen in der Scheuer kommt man zuweilen auf ein ganzes Iltisnest und auf dem Gebälke hoch oben ruhen bei Tag die Steinmarder.

Schreiten wir behutsam in der Dämmerung längs des Ufers eines Baches, — husch da eilt die Wasser-Spitzmaus ihrem Elemente zu, — plumps — springt etwas grösseres, eine Wasser- oder Wanderratte ins Wasser und eilt ihrem Versteck am entgegengesetzten Ufer zu. Gleich nach Sonnenuntergang sehen wir die frühfliegende Fledermaus oft noch unter Schwalben den Insekten eifrig nachjagen, später schwirren schnell die kleineren Arten, die Wasser- und die Teichfledermaus uns über die Köpfe.

Den nächsten Morgen sehen wir am Ufer die Spur der Fischotter und können uns wie im Traume der Zeiten erinnern, wo es noch genug Bieber gegeben hat.

Sehr lohnend dürfte an einem warmen ruhigen Frühlingsabende auch der Beobachtungsanstand an einem Waldrande sein, von dem aus man auch eine Aussicht aufs freie Feld hat.

Verhält man sich ruhig, so vernimmt man bald ein leises Geräusch, das die aus dem trockenen Laub hervorkommenden Wald- und Feldspitzmäuse verursachen und bald flieht eine Waldmaus in kühnen Sprüngen vor dem sie verfolgenden Igel. Im Gipfel eines Gebüsches baut die Haselmaus ihr Nest, während auch der träge Siebenschläfer oder der bunte Gartenschläfer zum Vorschein kommt. Mit vorsichtigen Schritten sieht man in der Ferne auf einem Waldschlage den Fuchs nach einer Beute spähen und längs des Fusssteigs, welchen soeben ein Eichhörnchen übersetzt hat, eilt der Dachs zur nahen üppigen Hafersaat.

Im Halbdunkel gewahrt man wie Schatten die Rehe und Hirsche behutsam den Wald verlassen, in den nach und nach die Hasen und Kaninchen sich von den Feldern bereits wieder zurückziehen.

Führt uns der Weg am heissen Sommertage über kahle Hügel, verrathet uns ein scharfer Pfiff die Nähe der Ziselmaus, welche schon senkrecht bei ihrem Schlupfwinkel lauert, um im nächsten Moment in dasselbe zu fliehen, und schon erscheint hinter dem nächsten Steinhaufen das Köpfchen eines Wiesels oder eines Hermelins, das man nach seinem Verschwinden bald wieder durch Nachahmung des Mäusegezwitschers hervorlocken kann.

Der Hamster wirft auffallende Haufen von Erde aus seinem Bau und erwischt man ihn im freien, stellt er sich keck pfauchend zur Wehr. Die Wiesen sind hässlich entstellt durch eine Menge dicht an einander stehender Maulwurfshügel und im angränzenden Garten lauert der alte Gärtner mit dem Spaten auf seinen Störenfried.

Der Freund historischer Denkmäler, alter Ruinen und Burgen, trifft in deren dunklen Kellern die grosse und kleine Hufeisennase, und der Geologe beim Untersuchen von verlassenen Bergwerken die breitohrige Fledermaus.

Das Riesengebirge besitzt die nordische Fledermaus auf seinen Höhen und an seinem Fusse sollen sogar die fliegenden Eichhörnchen als Seltenheit vorkommen.

Aus alten hohlen Bäumen kann man im Böhmerwalde die rauharmige Fledermaus hervorziehen und wenn man Glück hat auch einem neuen letzten Bären begegnen.

Bei diesem Versuche eine kurze Schilderung des Säugethierlebens mit Erwähnung aller böhmischen Arten zu geben, kommen wir nun noch zur Aufzählung der Hilfsmittel die ich bei Zusammenstellung des nachstehenden Verzeichnisses zu benutzen Gelegenheit fand.

Die Grundlage zu dieser Arbeit, das heisst die faktischen Belege für die meisten angeführten Arten finden sich in der Sammlung unseres Museums, die ich durch mehr als 20 Jahre zu vervollständigen bemüht war. Von Privatsammlungen konnte ich leider keine einzige mit Erfolg benützen, da ausser dem Museum zu Frauenberg, welches aber auch nur grosse Arten besitzt und auf die kleinen Säugethiere keine Rücksicht nimmt, ich keinen Freund dieser Thierabtheilung fand und nur aus Schulsammlungen erhielt ich durch Dr. *Bořický* und Professor *Klučák* einige Fledermäuse zur Untersuchung.

Für manche Daten bin ich auch meinem Freunde *Em. Lokaj*, und H. Dr. *Schöbel* zu Dank verpflichtet, so wie für Material zur Untersuchung dem *H. Pražák* aus Choroušek, und dem H. Forstmeister *Hoydar* aus Frauenberg.

Diesem gründlichen Kenner der Thierwelt des südlichen Böhmens verdanke ich

auch die zahlreichen interessanten Daten über den Wildbestand auf der Herrschaft Frauenberg aus früheren Jahrhunderten, sowie aus der Jetztzeit.

Die Daten über die Zahl der als Rauchwaare in Handel kommenden böhmischen Säugethierbälge verdanke ich dem Herrn *Fr. Hampejs*, Kürschnermeister in Prag, der seit einer langen Reihe von Jahren ämtliche Berichte über seinen Industriezweig zusammenstellte.

Von literarischen Hilfsmitteln, nach denen ich mich richtete, ist vor allem zu nennen: *Naturgeschichte der Säugethiere Deutschlands* und der angränzenden Länder von Mitteleuropa, von J. H. Blasius, Professor in Braunschweig. Verlag von F. Vieweg u. Sohn 1857.

Auf dieses Werk habe ich mich mit Citaten bei jeder Art bezogen und aus demselben bei Arten, auf die ich die Aufmerksamkeit einheimischer Forscher lenken wollte, die Kennzeichen entlehnt.

Von inländischer Literatur hatte ich mit Uebergehung von hie und da publicirten blossen Namensverzeichnissen hauptsächlich mehrere kleinere Aufsätze in der Zeitschrift *Živa* und in den *Zábavy myslivecké von F. Špatný* benützt.

Die in den Forstkalendern früherer Jahre ämtlich publicirten Schlusslisten darf ich auch nicht unerwähnt lassen so wie die

Statistische und topografische Beschreibung der Domaine Frauenberg, von F. Hoydar Forstmeister 1869. (Budweiss. A. Gothman.)

Besonderer Erwähnung und Würdigung verdient auch das, was Balbin über die Säugethiere Böhmens mittheilt:

Im 57ten Kapitel handelt er über Hirsche, Rehe, Dammhirsche, Kaninchen und Hasen, sowie über des Rudolfs II. Löwenzwinger. Kap. 58 über Jagden, Wolfsfang, weisse Rehe, gehörnten Haasen etc.

Kap. 59 über Bären und einen lächerlichen Waldmenschen, welcher von den Landleuten als Teufel angesehen und getödtet wurde. Kap. 60. Eine Jagdgeschichte und über Fuchsschlauheit. Kap. 61. Ueber Bieber, Fischotter, Igel, Rehe. Waldkatzen, Hausthiere, Luchse, Eichkatzen und Dachse.

Hier handelt Balbin auch von einem Thier, das er Panther nennt und das wahrscheinlich eine Wildkatze gewesen sein mag. Auch von Gemsen thut er Erwähnung, die in Böhmen gesehen worden sein sollen, behauptet aber, dass es entweder ein Irrthum war, oder dass einzelne nach Böhmen sich verirrten.

Kap. 62. Ueber die Vorzüglichkeit der böhmischen Jagdhunde.

Kap. 63. Ueber die Wieseln, Wald- und Spitzmäuse, Haselmäuse (deren Vorräthen an Nüssen), Iltisse und Marder, von denen letzteren er besonders den Steinmarder oft auf den Dächern des Klementinum-Gebäudes herumsteigen gesehen hat.

Die Fledermäuse rechnet Balbin noch zu den Vögeln. Im nachstehenden Verzeichnisse werde ich wiederholt Gelegenheit haben von Balbins interessanten Mittheilungen Erwähnung zu thun.

Als Anregung diente mir auch das neue Werk über die Fauna der Schweitz:

V. Fatio. Faune des Vertébrés des la Suisse (Genéve et Bale 1869), welches auf Grundlage des Werkes von Blasius gearbeitet ist und die Beschreibungen mehrerer neuer Säugethiere enthält.

Systematische Aufzählung der in Böhmen beobachteten Säugethiere.

Erste Ordnung. *Fledermäuse. Chiroptera.*

1. Die kleine Hufeisennase. Vrápenec malý. *Rhinolophus Hipposideros, Herm.* Blasius Säugethiere Deutschlands. pag. 29.

Gehört zu den häufigen Erscheinungen. Ich erhielt sie durch F. Prach aus der Gegend von Turnau und fand sie auch in der Höhle bei St. Prokop, wo sie auch Dr. Schöbel antraf, der sie überdiess auch bei Wysočan erlegte. H. Zimmermann beobachtete diese Art ziemlich häufig bei Bensen, bei Leitmeritz Prof. Klučák. Sie ist unter den Hufeisennasen am geselligsten und kommt in Höhlen, verlassenen Gruben, in Ruinen und unter Dächern unbewohnter Häuser oft zu Hunderten beisammen vor.

2. Die grosse Hufeisennase. Vrápenec podkovní. *Rhinolophus ferrum equinum, Leach.* Blas. Säugeth. pag. 31.

Diese Art wurde von Kolenatý in der Höhle bei St. Prokop unweit Prag vorgefunden. Zimmermann fand sie bei Bensen. Da sie nach Blasius vom Südrande des Harzes bis nach Italien fast überall vorkommt, wird sie auch in Böhmen eine grössere Verbreitung haben, als bisher bekannt ist. Sie hält sich in trockenen Höhlen, in Ruinen, warmen Kellern und unter Dächern auf.

3. Die langohrige Fledermaus. Netopýr ušatý. *Plecotus auritus, Geoffr.* Blas. Säugeth. pag. 37.

Die gewöhnlichste aller unserer Arten, welche oft in Kellern, Höhlen, Bäumen, aber stets nur vereinzelnt verkommt. In Prag wird sie sehr oft gefangen und in den grossen selten besuchten Kellern des Museumgebäudes sind in der Regel 2—3 Stück zu finden.

Fledermäuse, welche von unwissenden Leuten erschlagen und an Gebäude angenagelt werden, gehören meist dieser Art an.

Dr. Schöbel fand sie bei St. Prokop, am Karlshof in Prag, in Königsaal, im alten Schloss Přerow bei Brandeis, in Karlstein, und erlegte sie auch häufig bei Vysočan. Auch ist sie nach Mittheilung des H. Zimmermann bei Bensen häufig.

4. Die breitohrige Fledermaus. Netopýr černý. *Synotus Barbastellus K. et Bl.* Blas. Säugeth. pag. 43.

Diese seltene Art erhielt ich bisher nur einmal in grösserer Anzahl (von 12 Exemplaren) und zwar aus den Stollen des Malachitbergwerkes in Peklov bei Schwarz-Kostelec.

Ausserdem bekam ich bloss ein einziges Exemplar aus der Gegend von Mšeno, wo sie Herr Pražák in einem Steinbruche zwischen Chorousek und Stransko auffand. Kablik erhielt sie bei Hohenelbe und H. Vařečka bei Jičín. Sie lebt meist einzeln in Höhlen, Felsspalten und alten Gebäuden.

5. Die frühfliegende Fledermaus. Netopýr lesní. *Vesperugo noctula, K. et Bl.* Blasius, Säugeth. pag. 53.

Unter unseren Arten erscheint diese in der Dämmerung zuerst und ich erlegte sie oft bei der Rückkehr von der Jagd. (Bei Březan und Elbeteinitz.) Dr. Schöbel bei Vysočan, Brandeis, Dobříš und Poličan. Zimmermann bei Bensen, Vařečka bei Jičín. Sie wurde mir auch von vielen Gegenden Böhmens eingesandt (Kačina bei Kuttenberg) etc. und zwar immer in zahlreichen Exemplaren, denn sie kommt zuweilen in hohlen Bäumen zu Hunderten vor.

An warmen Wintertagen kommt diese Art bei Tage zum Vorschein und ich sah sie z. B. am 12. Januar 1870 in den Nachmittagsstunden über dem Belveder fliegen.

6. Die rauhaarige Fledermaus. Netopýr Leislerův. *Vesperugo Leisleri, K. A. Bl.* Blasius Säugeth. pag. 56.

Aehnelt der vorigen Art, ist aber viel kleiner. Das Museum erhielt bisher ein einziges Exemplar vom Herrn Em. Lokaj aus dem Böhmerwalde. Er fand dasselbe 3000′ Seehöhe in einer Buche.

Dr. Schöbel fand ein Exemplar im Böhmerwalde im Plöckensteiner Revier, und ein anderes bei Goldenkron am Fusse des Blansker Gebirges.

Sie kommt bloss in Waldungen, in hohlen Bäumen vor und soll nach Blasius in sehr dunklen Wäldern auch zur Mittagszeit herumfliegen

7. Die Zwergfledermaus. Netopýr hvízdavý. *Vesperugo Pipistrellus, K. et B.* Blasius Säugeth. pag. 61.

Ich erhielt von dieser kleinen Fledermaus öfters Exemplare in Prag, einmal aus einer Uhr, die über den Sommer in einem Garten gehangen hat. Ein anderesmal zog ich sie aus einem Bohrloch von Cossus ligniperda in einer alten Weide hervor. Dr. Schöbel erlegte sie oft bei Wysočan. (Flugweite, $6\frac{1}{2}$″.)

8. Die rauhäutige Fledermaus. Netopýr větší. *Vesperugo Nathusii, K. et Bl.* Blasius Säugeth. pag. 58.

Lange konnte ich diese im ganzen mittleren Europa vorkommende Art nicht in Böhmen auffinden, bis ich drei Exemplare unter den mir vom Herrn Forstmeister Hoidar aus Frauenberg zugeschikten Fledermäuse erkannte. Kennzeichen: Der innere Kronrand des unteren Eckzahns geht nur bis zum unteren Drittel der Zahnhöhe hinauf. (Flugweite 8″.) Sie fliegt am liebsten in der Nähe von Häusern, in Gärten und an Waldrändern in der Nähe von Dörfern.

9. Die zweifarbige Fledermaus. Netopýr pestrý. *Vesperugo discolor, Natt.* Blasius Säugeth. pag. 73.

Nur einmal gelang es mir diese bunte Fledermaus durch Vermittlung des Herrn Lehrers Mazač in grösserer Anzahl zu bekommen und zwar aus Kuttenberg, wo sich

dieselbe in einer Gesellschaft von etwa 15 Stücken hinter einen Fensterladen des Seuhlgebäudes verkrochen hat.

Seit der Zeit erhielt ich nur einzelne Exemplare aus verschiedenen Gegenden Böhmens und auch von der Kleinseite in Prag durch Dr. Bořický. Bei Böhmischbrod wurde sie von Dr. Schöbel erlegt.

Bei Leitmeritz fand sie Prof. Klučák. Aus der Nähe von Pilsen brachte sie mein Petrefactensucher Šťaska, wo er sie unter einem grossen Steine sitzend fand.

Diese Art ist über ganz Europa verbreitet und kommt in gebirgigen waldigen Gegenden überall vor und da es an beiden eben bei uns in Böhmen nicht fehlt, so wird nach und nach ihr Verbreitungsbezirk besser bekannt werden.

Im Sommer soll diese Fledermaus sich mehr in höhere Gegenden ziehen, aus denen sie gegen den Winter wieder herabsteigt.

10. Die nordische Fledermaus. Netopýr severní. *Vesperugo Nilssonii, K. et Bl.* Blasius Säugethiere. pag. 70.

In der Sammlung des böhm. Museums befindet sich ein ausgestopftes Exemplar, das Kolenatý im Riesengebirge erlegt haben soll. Auch die Kablikische Sammlung in Jičín besitzt ein ausgestopftes Exemplar, das aber eine strenge Bestimmung nicht zulässt. Es wäre wünschenswerth, dass man von Freunden der Zoologie, die nahe am Riesengebirge wohnen, etwas näheres über diese Art erfahren möchte.

Diese nordische Fledermaus zieht gleich Zugvögeln im August in hoch nordische Gegenden, wo sie im Frühjahr und am Anfang des Sommers nicht zu treffen ist.

Als ihr südlichster Aufenthaltsort ist bisher das Harzgebirge bekannt und es wäre daher von grossem Interesse zu erfahren, ob sie wirklich auch in Böhmen vorkommt.

11. Die spätfliegende Fledermaus. Netopýr pozdní. *Vesperugo serotinus, K. et Bl* Blasius Säugeth. pag. 76.

Ausser der langohrigen Fledermaus ist diese Art in Prag die am häufigsten vorkommende. Zuerst erhielt ich dieselbe aus einer Kohlenniederlage auf der Neustadt, neuerdings auch von der Kleinseite und mehrere Exemplare ohne nähere Angabe des Fundortes.

Sie ist an den zwei letzten Schwanzwirbeln, die aus der Flughaut hervorstehen, leicht zu erkennen, und fliegt am spätesten unter allen Arten herum und das nur an feuchten warmen Sommerabenden.

12. Die gemeine Fledermaus. Netopýr obecný. *Vespertilio murinus, Schreb.* Blasius Säugeth. pag. 82. Flugbreite 11″.

Die grösste unserer einheimischen Arten ist über ganz Böhmen verbreitet, ich erhielt sie mehrmal aus der Umgebung Prags und auch von Vysoká bei Melník. Aus Prag selbst erhielt sie Dr. Bořický von der Kleinseite und Herrn Lokaj wurde sie oft zum Ausstopfen überbracht. Dr. Schöbel erlegte sie wiederholt bei Wysočan und Poličan.

Die verwandte grossohrige Fledermaus *Vespertilio Bechsteinii*, deren Ohr um die Hälfte seiner Länge die Schnauzenspitze überragt, dürfte auch in Böhmen zu finden sein. Flugbreite 10″.

13. Die gefranste Fledermaus. Netopýr řasnatý. *Vespertilio Naterreri, Kuhl.* Blasius Säugeth. pag. 88. Flugweite $9^1/_2$″.

Ich besitze von dieser Art bloss ein böhmisches Exemplar ohne nähere Angabe des Fundortes aber wahrscheinlich aus der Nähe Prags. Ein zweites erhielt unser Museum vom H. Pražák aus Chorousek.

14 Die Wasserfledermaus. Netopýr vodní. *Vespertilio Daubentonii, Leissl.* Blasius Säugeth. pag. 98.

Diese im nördlichen Deutschland so häufige Fledermaus, konnte ich lange nicht in Böhmen vorfinden; erst vor drei Jahren wurde mir ein Exemplar gebracht, das im Baumgarten bei Prag früh Morgens an einem Baumast hängend gefunden wurde. (Später erhielt ich noch ein Exemplar aus Böhmen ohne nähere Angabe des Fundortes.)

Diese Art und ihre Verwandten fliegen gerne über dem Wasser, und suchen nicht weit davon ihre Schlupfwinkel aus; es wäre wünschenswerth, dass man ihnen eine besondere Aufmerksamkeit widmem möchte, um Näheres über ihr Vorkommen in Böhmen zu erfahren.

15. Die Bartfledermaus. Netopýr vousatý. *Vespertilio mystacinus.* Blasius Säugeth. pag. 96.

Bisher erhielt ich nur ein Exemplar aus Frauenberg vom H. Forstmeister Hoidar.

Das Ohr erreicht angedrückt ungefähr die Schnauzenspitze und ist etwas über der Mitte des Aussenrandes sehr stark eingebuchtet. Der Ohrdeckel ragt etwas über die Mitte der Ohrhöhe über die Höhe der Einbucht am Aussenrande hinaus, ist fast der ganzen Länge nach gerade, und nur mit der Spitze schwach nach aussen gebogen, ungefähr von der Wurzel an stark verschmälert, und in der Mitte stark halb so breit als die grösste Breite oberhalb des Zahns. Die Flughaut ist bis zur Zehenwurzel angewachsen. Flugweite 8″.

Wahrscheinlich kommt auch die nachfolgende Art bei uns vor:

Die Teichfledermaus. Netopýr pobřežní. *Vespertilio dasycneme, Boje.* Blasius Säugethiere pag. 103.

Kennzeichen. Das Ohr erreicht angedrückt fast die Schnauzenspitze und ist etwas unter der Mitte des Aussenrandes schwach eingebuchtet. Der Ohrdeckel erreicht die Mitte der Ohrhöhe nicht, ragt ungefähr bis zur Höhe der ganz flachen Bucht vor, ist fast der ganzen Länge nach gerade mit der Spitze schwach nach innen gerichtet, bloss im Enddrittel wenig verschmälert und über der Mitte noch eben so breit, als die grösste Breite oberhalb des Zahns. Die Flughaut ist nur bis zur Ferse angewachsen. Flugweite 11″.

Zweite Ordnung. *Insektenfresser. Insectivora.*

16. Der gemeine Maulwurf. Krtek obecný. *Talpa europaea, L.* Blasius Säugethiere pag. 109.

Bei diesem überall in Böhmen vorkommenden Thiere wäre hier wohl der Ort, der Meinungsverschiedenhaft zu gedenken, die über seine Nützlichkeit oder Schädlichkeit unter den Land- und Forstwirten herrschen.

Wenn es auch unzweifelhaft da steht, dass der Maulwurf nur schädliche Insekten und Würmer vertilgt, so thut er doch andererseits durch seine unterirdischen Wühlungen dem Gärtner und dem Forstmanne bedeutenden Schaden.

So hebt er beim Aufwerfen der Erde und bei der Anfertigung der Gänge oft ganze Reihen von Setzlingen in die Höhe, welche in Folge dessen vertrocknen, die aber trotz einiger Regenwürmer an den Wurzeln ganz gut gedichen wären.

Die Folge davon ist, dass der Maulwurf in Plantagen und Gärten trotz allen theoretischen Schutzvorschriften verfolgt wird.

Vorbemerkungen über die Spitzmäuse.

Unsere Kenntniss über die Verbreitung der Spitzmäuse in Böhmen ist bisher noch sehr mangelhaft, denn diese Thierchen entziehen sich durch ihre versteckte und meist nächtliche Lebensweise der Beobachtung und die wenigsten Leute wissen von dem Vorkommen dieser interessanten insektenfressenden Raubthiere selbst in Gegenden, wo sie nicht selten sind.

Oft wird man überrascht von der grossen Anzahl von Spitzmäuseschädeln, die man in den Gewöllen*) vorfindet und es ist sehr wünschenswerth, dass solche Vorkommnisse, die man auf grossen Dachböden, Thürmen und Ruinen oft in Menge findet, uns zur näheren Untersuchung eingesendet werden möchten, da selbst aus einzelnen Kiefern die Arten der Säugethiere bestimmt werden können, die den Eulen zur Nahrung gedient haben.

Zum Habhaftwerden der Spitzmäuse ist auch zu empfehlen, dass man in Gemüse-Gärten grosse glasirte Töpfe in die Erde einsetzt und leicht zudeckt, so dass die Spitzmäuse bei ihren nächtlichen Wanderungen hineinfallen.

Auffallend oft wiederholt sich die Angabe von Förstern und Landleuten, dass sie die Spitzmäuse zuweilen zeitlich früh auf Fusssteigen todt liegend finden

In manchen Jahren sollen ähnlich wie die Feldmäuse sich auch die Spitzmäuse stark vermehren und es wäre dann ganz besonders die Beobachtung ihrer Lebensweise anzuempfehlen.

In den Torflagern bei Wittingau soll eine Art von Spitzmäusen vorkommen, welche sich zur Ueberwinterung grosse 15″ hohe Kuppen von Torf anhäufen, um dann in denselben zu überwintern. Die Art welche das thut konnte ich bisher nicht sicher stellen.

17. Die Wasserspitzmaus. Rejsek vodní. *Crossopus fodiens, Wagl.* Blasius Säugeth. pag. 120.

Ist in Böhmen ziemlich verbreitet, doch wenig gekannt. In den Bächen der Umgegend von Prag besonders im Zavist-Thale ist sie regelmässig anzutreffen.

Nach Mittheilung des Prof. Vařečka erschienen bei einer plötzlichen Ueberschwemmung unweit von Jičín die Wasserspitzmäuse in Unzahl ertrunken an der Oberfläche des Wassers, ein Beweis, dass sie auch in Gegenden häufig sein können, ohne beachtet zu werden.

18. Die Waldspitzmaus. Rejsek obecný. *Sorex vulgaris, L.* Blasius Säugeth. pag. 129.

Kennzeichen: 32 Zähne. Länge des Körpers 2″ 7½‴, des Schwanzes 1″ 7‴, Zahnspitzen rothbraun.

*) d. i. in den Ballen von unverdauten Knochen und Haaren, welche die Eulen von Zeit zu Zeit ausspeien.

Sie lebt in feuchten Waldgegenden und an solchen Fluss- und Teichufern, welche mit Gebüsch bewachsen sind, kommt schon zwei bis drei Stunden vor Sonnenuntergang zum Vorschein und benützt sowohl Maulwurfsgänge sowie selbst gegrabene Röhren zu ihren unterirdischen Spaziergängen. Auch im Winter kommt sie auf ausgetretenen Waldwegen so wie auf der Oberfläche des Schnees vor.

Das Museum besitzt drei Exemplare, von denen Eines aus dem ehemaligen Obentrautischen Museum des Prager Kreises.

19. Die Zwergspitzmaus. Rejsek malý. *Sorex pygmaeus, Pall.* Blasius Säugeth. pag. 133.

32 Zähne. Länge des Körpers 1″ 9‴, des Schwanzes 1″ $3^1/_2$‴. Zahnspitzen rothbraun.

Das kleinste Säugethier Böhmens besitzen wir in ausgestopften und einem in Spiritus aufbewahrten Exemplar; das letztere erhielt ich aus der Gegend von Štahlau.

20. Die Feldspitzmaus. Rejsek polní. *Crocidura leucodon, Wagler.* (Sorex leucodon, Herrm.) Blasius Säugeth. pag. 140.

Kennzeichen (nach Blasius) 28 Zähne. Zahnspitzen weiss. Der dritte oder letzte einspitzige Zahn im Oberkiefer ist niedriger als die erste Spitze am Vorderrande des folgenden vielspitzigen Backenzahns, und als die Spitze des vorhergehenden zweiten einspitzigen Zahnes; er ist aus der Zahnreihe heraus etwas nach innen gedrängt, fast mit der ganzen hinteren Hälfte in die vorn nach innen gelegene Einbucht des folgenden Backenzahns eingefügt, so dass er von aussen nur theilweise sichtbar wird.

Die Oberseite ist dunkelbraun, die Unterseite weiss; beide Farben scharf von einander geschieden. Der Schwanz 1″ 4‴, der Körper 2″ 10‴.

Sie kommt auf trokenen Feldern und in Gärten vor und dringt auch in Wohnungen.

Das Museum besitzt ein Altes und 5 junge Exemplare, welche Corda aus der Umgebung Prags erhielt.

21. Die Hausspitzmaus. Rejsek domácí. *Crocidura Araneus. Bl.* Blasius Säugeth. pag. 144.

Kennzeichen (nach Blasius) 28 Zähne. Zahnspitzen weiss. Der dritte oder letzte einspitzige Zahn im Oberkiefer ist weit höher als die erste Spitze am Vorderrande des folgenden vielspitzigen Backenzahnes; est ist in der Richtung der Zahnreihe, und ganz vor dem vorderen Winkel des folgenden vielspitzigen Backenzahnes eingefügt, so dass er von aussen ganz sichtbar wird. Die Oberseite ist graubraun, die Unterseite grau; beide Farben allmählig in einander übergehend. Körperlänge 2″ 8‴, Schwanz 1″ $6^1/_2$‴.

Ist ausser dem Sorex vulgaris die häufigste Art in Böhmen. Das Museum besitzt 6 Exemplare von verschiedenen Fundorten. Nach Ammerling soll sie besonders in den Weingärten bei Melnik häufig sein.

Amerling führt eine Spitzmaus an, welche im Jahre 1794 im Iser und Riesengebirge vorgekommen sein soll. Nach den Angaben, dass der ganze Körper schwarz war, dürfte man vermuthen, dass es Sorex alpinus gewesen sein könnte.

22. Der Igel. Ježek. *Erinaceus europaeus, L.*

Dieses allgemein gekannte Thier, das über ganz Europa verbreitet ist, wird bei uns seiner nächtlichen Lebensweise wegen nur selten in seinem Treiben beobachtet.

Am ehesten wird der Igel zur Zeit der Ernte beim Hauen des Getreides angetroffen.

Der Igel gehört zu den nützlichsten Säugethieren, indem er eine Menge von Mäusen, Würmern und Insekten verzehrt und besonders gerne die Kreutzottern frisst, deren giftige Bisse ihm gar nicht schaden.

Er wird überall geschont, nur in Fasangärten ist auf ihn ein Schussgeld ausgesetzt, da er der Fasanenbrut gefährlich ist.

Aus diesem Grunde wurden z. B. im Jahre 1864 in ganz Böhmen 208 Igel erlegt. Dr. Schöbel erhielt dreimal weisse Varietäten des Igels aus Pürglitz.

Dritte Ordnung. *Raubthiere. Carnivora.*

23. Der Luchs. Rys. *Felis Lynx, L.* Blasius Säugeth. pag. 173.

Die Ausrottung der Luchse fällt in Böhmen in die erste Hälfte dieses Jahrhundertes und hält gleichen Schritt mit der Vertilgung dieses Raubthieres im Inneren von Deutschland, wo in den Jahren 1773—1796 noch im Thüringer Walde 5 Stück und die letzten zwei in 1817 und 1818 am Harz erlegt wurden.

Diese alle Exemplare werden daselbst nur für Ueberläufer aus den benachbarten Ländern (Russland, Karpathen, Alpen) gehalten.

Balbín bestätigt das zu seiner Zeit schon für zweifelhaft gehaltene Vorkommen der Luchse in Böhmen, indem er angibt ein im Walde bei Lipník lebend gefangenes Exemplar gesehen zu haben.

Im einem (haburticensis) Walde, der dem Jesuitenkollegium von Klattau gehört hat, soll eine Luchsfamilie den ganzen Wildstand vernichtet haben.

Im Jahre 1767 soll ein Luchs bei Žampach erlegt worden sein.

Auf der Herrschaft Winterberg wurden in den Jahren 1721—1794 ein Hundert und neun Stück erlegt, seit der Zeit aber keiner.

Das Exemplar des Prager Museums, von dem wir auch das Skelett besitzen, wurde im Táborer Kreise erlegt und wird wohl das letzte dieser Art sein, das in Böhmen vorkam.

24. Die wilde Katze. Kočka divoká. *Felis catus L.* Blas. Säugeth. p. 162.

Dieses Raubthier, von dem nach den neuesten Untersuchungen unsere Hauskatze sicher nicht abstammt, ist gegenwärtig in Böhmen ganz ausgerottet.

Es bleibt uns nur übrig die Daten der über ihre einstige Häufigkeit und über die Erlegung von angeblich letzten Exemplaren zu verzeichnen.

Auf der Herrschaft Frauenberg wurden erlegt:

1706	5 Stück	1768	5 Stück
1732	1 „	1770	2 „

Auf der Herrschaft Winterberg wurden in dem Zeitraume von 1720—1828 noch 29 Wildkatzen geschossen.

Im Blansker Walde wurde im Jahre 1836 ein Exemplar erlegt und befindet sich im Museum zu Frauenberg.

Das Exemplar unseres Museums rührt aus beiläufig derselben Zeit her und wurde auch im südlichen Böhmen erlegt.

Von der Zahl der zahmen und verwilderten Katzen, welche bei uns den Vögeln, dem Wilde und nebenbei auch den Feldmäusen nachstellen, kann man sich einen Begriff machen, wenn man vernimmt, dass z. B. im Jahre 1857 in ganz Böhmen nicht weniger als 17.136 Katzen als Schädliches eingeliefert wurden, und in den Handel kommen jährlich sogar an 60.000 Bälge aus Böhmen.

Von Hunden werden jährlich wegen Verfolgung des Wildes beiläufig tausend Stück erschossen.

25. Der Wolf. Vlk. *Canis Lupus, L.*

Dieses gefährliche Thier, das in den von uns östlich gelegenen Ländern noch zu den Landplagen gehört, kommt nur in sehr strengen Wintern nach Böhmen. Aeltere Angaben berichten, dass diess früher viel regelmässiger geschah und in alten Urkunden finden wir über verschiedene ämtlich veranstaltete Wolfjagden Berichte.

Im Jahre 1679 wurden am 25. März bei starkem Schneewetter auf der Herrschaft Frauenberg 18 Stück Hochwild von Wölfen zerrissen. Zu dieser Zeit war daselbst auf den alten Wolf ein Schussgeld von 1 fl. 30 kr., auf den Jungen $22^1/_2$ kr. Die letzten 10 Stück wurden hier im Jahre 1706 erlegt.

Auf der Herrschaft Wittingau wurden im Jahre 1740 noch 6 Stück erlegt und auf der Herrschaft Winterberg in dem Zeitraume von 1721—1756 43 Stück.

Der letzte wurde nach Angabe des H. Ammerling im Jahre 1850 bei Leitomyšl erlegt.*)

26. Der Fuchs. Liška. *Canis Vulpes, L.*

Es dürfte wohl noch lange dauern, bis dieser Feind der Wildstandes aus Böhmen verschwinden wird, denn er kommt noch selbst in nicht gar grosser Entfernung von Prag bei Dobřichovic und Karlstein vor.

Von statistischen Angaben will ich anführen:

Im Jahre 1857 wurden in ganz Böhmen 4571 Stück erlegt. Im Jahre 1869 auf den Schwarzenbergischen Herrschaften 266 Stück.

Auf der Herrschaft Frauenberg weisen die alten Schusslisten folgende Zahlen auf:

1700 . . .	27	1810 . . .	70
1732 . . .	80	1820 . . .	64
1768 . . .	135	1830 . . .	54
1780 . . .	27	1840 . . .	45
1792 . . .	50	1869 . . .	13
1800 . . .	36		

In den Handel kommen jährlich 3—4000 Bälge. Sehr verbreitet ist beim Volke noch der Aberglaube über die Wirksamkeit der Fuchszunge bei der hinfallenden Krankheit, und kaum wird ein Fuchs erlegt, so hat er im nächsten Augenblicke die Zunge verloren.

---

*) Ein interessanter Artikel über die Wölfe in Böhmen befindet sich in den Myslivecké zábavy des Herrn F. Špatný 1860. 1. Heft.

27. Der Bär. Medvěd. *Ursus Arctos, L.*

Der Bär wird in Böhmen nur noch im Böhmerwalde zuweilen angetroffen. Schon mehrmals dachte man, dass man den letzten Bären erlegt hat und bald darauf zeigte sich wieder ein neuer letzter Bär.

Das zuletzt erlegte Exemplar wurde am 14. November 1856 in Salnauer Reviere bei einer eigens zu dem Zwecke veranstalteten Treibjagd von Johann Jungwirth aus der Riedelhütte erlegt. Das Exemplar war eine alte Bärin, wog ausgeweidet 230 Pfd und befindet sich jetzt im Museum von Frauenberg ausgestopft.

(Näheres darüber findet man in den Zábavy myslivecké 1857. Heft 2, pag. 37.)

Das Exemplar unseres Museums rührt auch aus dem Böhmerwalde her.

Seit der Zeit fand man am Schnee die Spur eines Bären am 28. Februar 1864 im Šataver Reviere auf der Herrschaft Winterberg. (Mysl. zábavy 1864. Heft 3, pag. 40.)

28. Der Dachs. Jezevec. *Meles Taxus, Schreb.*

Der Dachs kommt in gebirgigen Waldungen in Böhmen überall vor, und bei Prag schon bei Kuchelbad, Karlstein u. s. w.; doch wird er von Jahr zu Jahr seltener. In ganz Böhmen wurden 1857 an 223 Stück und im Jahre 1864 bloss 138 erlegt. Auf den sämmtlichen Schwarzenbergischen Herrschaften wurden 1869 bloss 9 Stück geschossen. In den Handel kommen 800 bis 1000 Bälge, woraus zu ersehen ist, dass die obige Zahl der im Jahre 1857 erlegten Dachse zu klein ist, weil ihrer viel mehr erlegt werden, als zur Kenntniss der betreffenden Behörden gelangt.

An einem Orte in Böhmen besuchte der Dachs zuweilen auch einen Park, in dem seltene ausländische Pflanzen wuchsen und verschleppte von da ihre Saamen tief in den Wald zu seinem Schleife, wo deren Saamen keimten und einem hieher verirrten Botaniker eine grosse Ueberraschung bereiteten.

29. Der Baummarder. Kuna lesní. *Mustela Martes, Briss.*

Trotzdem dass man dem Baummarder seines kostbaren Pelzes wegen sehr nachstellt, werden ihrer doch jährlich viele erlegt. Binnen 10 Jahren wurden auf den Schwarzenbergischen Herrschaften 1204 Baummarder erlegt. Ein guter Balg hat einen Werth von 10 fl. In den Handel kommen über 1200 Stück jährlich. Die Kostbarkeit des Balges ist Ursache, dass diese Art noch unserer Museumssammlung fehlt und wir hoffen, dass diese Lücke bald durch einen patriotischen Forstmann ausgefüllt werden wird.

Im Böhmerwalde wurden schon wiederholt gelbliche Varietäten geschossen, die sich im Museum zu Frauenberg befinden und in einem Forstjournale als eine eigene Art beschrieben wurden.

30. Der Steinmarder. Kuna skalní. *Mustela Foina, Briss.*

Der Steinmarder ist das einzige wilde Raubthier, was auch innerhalb Prags vorkommt, wo man es zuweilen auf den Dächern herumlaufen sieht und auf Höfen und Gässen in der Nacht beim Rattenfang beobachten kann. So wohnen in der Häuser-Gruppe zwischen dem Rossmarkt und der Herrengasse stets einige Paare, die besonders in dem geschlossenen Gässchen hinter dem Bräuhause beim Reitknecht ihr Wesen treiben.

Im ganzen ist diese Art im südlichen Böhmen seltener als der Baummarder, denn es wurden auf den Schwarzenbergischen Herrschaften binnen 10 Jahren bloss 100 Stück erlegt. Ein guter Winterbalg hat einen Werth von 7 Gulden.

Aus ganz Böhmen kommen aber doch mehr als 4000 Stück Bälge in den Handel, daher der Steinmarder doch häufiger ist als der Baummarder.

Unser Museum besitzt weissliche Varietäten, die auch in Prag in Eisen gefangen wurden.

31. Der gemeine Iltis. Tchoř. *Foetorius (Mustela) putorius, K. et Bl.*

Der gefährlichste und schädlichste unter den Mardern ist der Iltis, welcher in Fasanerien und Geflügelhöfen oft grosse Verwüstungen anstellt. Man trachtet ihn daher zu vertilgen wo man nur kann, was aus nachstehenden Zahlen hervorgeht.

In ganz Böhmen wurden im Jahre 1857 über sechs Tausend Iltise erlegt, und auf den Schwarzenbergischen Herrschaften binnen 10 Jahren 597.

32. Der Hermelin. Chramostýl. *Foetorius Erminea, K. Bl. (Mustela erminea L.)*

Beim grossen Wiesel, das dieselbe Art ist wie der Hermelin, kommen wir wieder wegen der Nützlichkeit durch Wegfangen einer grossen Menge von Mäusen in Konflikt mit seiner Schädlichkeit wegen der Vertilgung von Hasen. Da aber der Landwirt den Hasen auch für nichts als eine grosse schädliche Maus ansehen muss, so ist für ihn der Nutzen der Wieseln in beiden Fällen gross und würden über die Liste der zu schonenden Thiere nur Landwirte und nicht Jagdliebhaber entscheiden, so würde das Wiesel gewiss darauf stehen. Unterdessen werden sie heftig verfolgt und im Jahre 1867 wurden in ganz Böhmen 33.509 Stück von dieser und der folgenden Art erlegt und gefangen. Von dem weissen Winterkleide kommen 2—3000 Stück in den Handel.

33. Das Wiesel. Lasice (Kolčava). *Foetorius vulgaris, K. et Bl. Mustela vulgaris. L.*

Bei dieser Art, die bei uns häufiger ist als die vorige und sowohl im Sommer als auch im Winter das rothbraune Kleid behält, gilt wegen des Nutzens dasselbe, was dort gesagt wurde und in der dort angeführten Zahl von 33.509 dürften wohl zwei Drittel auf diese Art zu rechnen sein.

Unser Landvolk versteht diese zwei Arten nicht gut zu unterscheiden und behauptet, dass sich das Wiesel im Winter in das Hermelin verwandle, was daher kommt, dass das braune Kleid im Sommer von beiden Arten Lasice genannt wird, während der Namen Chramostejl nur für das weisse Winterkleid verwendet wird.

34. Der Nörz. Norek. *Foetorius lutreola, K. et Bl.* (Mustela Lutreola, L.) Blasius Säugeth. pag. 234.

Dieses in Europa immer seltener werdende Raubthier, das nur noch im östlichen Galizien, in Russland und Finnland vorkommt, wurde im Jahre 1843 auf der Herrschaft Frauenberg in die Marderfalle des Boreker Fasangartens gefangen und befindet sich ausgestopft im Museum zu Frauenberg.

Blasius führt an, dass der Nörz im vorigen Jahrhunderte noch in Meklenburg und an manchen anderen Orten in Deutschland vorgekommen ist und jetzt noch einzeln bis zum Harz und nach Holstein sich verirre. (Im Jahre 1852 wurde einer in der Grafschaft Stolberg gefangen.)

Der Umstand, dass der Nörz nur in Europa und Nordamerika und nicht in Asien vorkommt, erinnert wie manche andere Erscheinungen in der Thier- und Pflanzenwelt an den einstigen Zusammenhang von Europa und Amerika.

35. Die Fischotter. Vydra. *Lutra vulgaris, Erxl.*

Die Schädlichkeit der Fischottern für die Fischzucht ist allgemein bekannt, aber verschieden sind die Ansichten, wem die Fischotter gehört, dem Jagdberechtigten oder dem Fischereiberechtigten. Aus dieser Verlegenheit wollte man sich auf die Art helfen, dass der Fischereiberechtigte das Recht hätte, die Fischotter zu tödten, aber verpflichtet sei sie dem Jagdberechtigten zu überliefern. Das dürfte wohl in der Praxis kaum durchführbar sein.

Die Fischotter ist in ganz Böhmen selbst an den kleineren Flüssen und Bächen anzutreffen, aber da sie sehr schlau ist, so wurden nach ämtlichen Angaben im Jahre nur etwa 150 Stück in ganz Böhmen erlegt, aber in den Handel kommen doch 6—800 Stück Bälge. Der Balg hat einen Werth von 8—9 fl. und das Fleisch ist eine gesuchte Fastenspeise für Klöster.

Vor einigen Jahren erschienen zwei Fischottern während des Eisganges in Prag oberhalb der steinernen Brücke und belustigten dann durch längere Zeit das Publikum durch ihre Schwimm- und Tauchproduktionen.

Vierte Ordnung. *Nagethiere. Glires.*

36. Das fliegende Eichhörnchen. Poletucha slovanská. *Pteromys volans.* Blasius pag. 269.

Ammerling giebt an, dass dieses niedliche Geschöpf auf der Herrschaft Semil am Fusse des Riesengebirges als Seltenheit vorkomme.

Blasius führt als die südwestliche Verbreitungs-Gränze die russischen Ostseeprovinzen und Lithauen an, wesshalb obige Angabe zwar nicht unmöglich, doch wenigstens sehr unwahrscheinlich ist.

37. Das Eichhörnchen. Veverka. *Sciurus vulgaris, L.*

Das Eichhörnchen ist bei uns besonders in Nadelholzwaldungen gemein, und wird als dem Saamen der Tannen sehr schädlich verfolgt.

Im Jahre 1864 wurden in ganz Böhmen 14194 Stück als Schädliches eingeliefert.

Die roth gefärbten sind die häufigsten, die grauen und schwarzen sind seltener. Weisse und schäckige Varietäten erhielt Dr. Schöbel aus der Gegend von Brandeis.

In den Handel kommen an 40.000 Stück Bälge jährlich.

38. Das Ziesel. Sysel. *Spermophilus Citillus, Bl.*

Dieser in Ungarn zu den Landplagen gehörige Nager ist im mittleren Böhmen fast überall auf kahlen trockenen Hügeln, doch nur sparsam anzutreffen.

So findet man ihn auf den Hügeln bei Komořan unweit Prag, bei Laun, Raudnitz, bei Sadská, Elbeteinitz u. s. w. In der Budweiser Ebene soll er nicht vorkommen.

Es wäre interessant seinen Verbreitungsbezirk bei uns genau zu kennen, da er bereits aus ganz Deutschland verdrängt ist und früher bis bei Regensburg vorkam. Blasius führt an, dass er nur im südöstlichen Böhmen vorkomme, was ich aber nicht bestätigt fand.

39. Der Gartenschläfer. Plch zahradní. *Myoxus quercinus, Bl.* (M. nitela, Schr.)

Dieses bei uns seltene und wenig gekannte Wesen erhielt ich aus der Gegend von Karlsbad vom Herrn Förster Koch.

Dr. Schöbel besass ein Weibchen längere Zeit lebend, das aus der Gegend von Davle an der Moldau herrührte. Dasselbe paarte sich in der Gefangenschaft mit dem Siebenschläfer und gebar 3 todte Junge.

Nach Zimmermann kommt der Gartenschläfer auch bei Bensen vor, und H. Kadeřávek erhielt 3 Exemplare aus dem Fasangarten in Davle.

40. Der Siebenschläfer. Plch obecný. *Myoxus glis, L.*

Ist der häufigste unter seinen Gattungsverwandten und kommt schon bei Prag im Záwistthale und bei Karlstein vor; ich fand auch ein todtes Exemplar in der böhmischen Schweiz. Dr. Schöbel erhielt ihn von Pürglitz, Cerekvic und Königgrätz.

Im Böhmerwalde wurde er meines Wissens noch nicht gefunden, und im Museum zu Frauenberg sind keine Exemplare aus dem südlichen Böhmen.

41. Die Haselmaus. Plch liskový. *Myoxus avellanarius.* (Muscardinus avellanarius.)

Dieses niedliche Thierchen erhielt ich zuerst von Dr. Ruda aus der Gegend von Karlstein. Dr. Schöbel besass diese Art aus Závist und Kuchelbad. Es ist aber die Haselmaus bei uns viel seltener als der Siebenschläfer.

42. Der Hamster. Křeček. *Cricetus frumentarius, Pall.* Blasius Säugethiere pag. 306.

Kommt nicht selten in fruchtbaren Gegenden Böhmens vor, wo er am Getreide oft ziemlichen Schaden verursacht, weil er sich bedeutende Vorräthe für den Winter macht. Andererseits ist der Hamster auch nützlich, da er auch Mäuse, Eidechsen, Schlangen, Insekten und Würmer verzehrt, in welcher Beziehung er sich dem Igel sehr nähert.

Es werden jährlich an 10.000 Bälge aus Böhmen in den Handel gebracht.

43. Die Wanderratte. Potkan. *Mus decumanus Pallas.*

Das Ohr erreicht ungefähr den dritten Theil der Kopflänge und ragt an den Kopfseiten angedrückt nicht bis zum Auge vor. Zweifärbig. Die Oberseite des Körpers

und Schwanzes bräunlichgrau, die Unterseite scharf abgesetzt grauweiss. Der Schwanz ist kürzer als der übrige Körper und hat ungefähr 21 Schuppenringe. Die Gaumenfalten gekörnelt. Ganze länge 15″ 6‴, Körperlänge 8″ 8‴, Schwanzenlänge 7″.

Dieser schädliche Nager ist in Böhmen in grösseren Städten und längs der Hauptflüsse, besonders in Mühlen sehr häufig und verursacht nicht unbedeutenden Schaden, nicht nur an den Getreidevorräthen, sondern auch an den Gebäuden. Die Wanderratten unterwühlen die Fussböden, zernagen das Holzwerk, zerstören Getreidesäcke und verschiedene Geräthschaften.

Vergiftungsversuche bleiben meist für die Dauer nicht ausgiebig genug, da sie z. B. Fosfor bald aufhören zu nehmen. Am besten und sichersten tödtet sie Strichnin mit Zucker-Pulver, einer zarteren Getreideart Hirse oder Himmelthau beigemischt.

Doch muss man wegen der grossen Gefährlichkeit des Giftes sehr behutsam sein und das Aufstellen immer in gut verschlossenen Räumlichkeiten vornehmen.

Gegen die Wühlarbeiten unter dem Fussboden hilft es, wenn man ein Betton anfertigt, welchem eiserne Hobelspäne beigesetzt werden.

Wann die Wanderratten nach Böhmen kamen und ob früher auch die Hausratte in Böhmen war, konnte nicht festgestellt werden. Ganz natürlich ist es, dass Balbín von den Ratten keine Erwähnung thut und mit Wiederwillen nur sagt, dass von Mäusen wahrscheinlich in Böhmen dieselbe vorkommen, welche Agricola in seiner Schrift de Animalibus subterraneis aufzählt.

Da die Wanderratte nach Paris erst im Jahre 1753 kam und nach der Schweiz 1809, so ist es natürlich, dass zu Balbins Zeiten Böhmen noch von diesem lästigen Gaste verschont war.

Die eigentliche Einwanderung nach Europa soll im Herbste 1727 nach einem Erdbeben von Asien aus über die caspischen Länder erfolgt sein.

Die Hausratte. Krysa. *Mus rattus L.*

Da es nicht unmöglich wäre, dass die Hausratte noch in entlegeneren Gegenden Böhmens angetroffen werden könnte, so will ich hier die Kennzeichen anführen, mittelst deren man sie von der Wanderratte unterscheiden kann.

Das Ohr erreicht ungefähr die halbe Kopfeslänge und ragt an den Kopfseiten angedrückt bis zum Auge. Einfarbig. Die Oberseite des Körpers und Schwanzes dunkelbraunschwarz, allmählig in die nur wenig hellere grauschwarze Unterseite übergehend. Der Schwanz ist länger als der Körper und hat 250 bis 260 Schuppenringe. Die Gaumenfalten glatt. Ganze Länge 13″, Körperlänge 6″, Schwanzlänge 7″ 2‴.

44. Die Hausmaus. Myš domácí. *Mus musculus, L.*

Die Hausmaus ist eines der Thiere, deren Abstammung und ursprüngliche Heimat uns nicht klar ist. Man behauptet, dass sie aus Asien mit den Menschen eingewandert sei. Jetzt hält sie sich nur in den Wohnungen oder in ihrer Nähe, in Gärten und an Waldrändern auf.

Viel Aufsehen macht von Zeit zu Zeit das Erscheinen einer sogenannten Singmaus, deren Gezwitscher dem Gesange eines Kanarienvogels nicht unähnlich sein soll (und das man in neuerer Zeit als das Gezwitscher eines ganzen Nestes junger Mäuse hat erklären wollen).

Dr. Glücklesig in Elbogen und Dr. Schöbel behaupten, solche Mäuse einige Zeit in Gefangenschaft besessen zu haben und ersterer brachte sogar das Thier zur Naturforscherversammlung nach Wien, wo es aber den Tag vor der Production starb.

45. Die Waldmaus. Myš lesní. *Mus sylvaticus, L.*

Diess ist die zweite Art echter Mäuse, welche man als häufig in Böhmen bezeichnen kann. Sie ist besonders im Winter durch ihren rostfarbenen Pelz leicht zu erkennen. Man trifft sie an Waldrändern, in Gärten und im Winter auch in Häusern, Kellern u. s. w. So erhielt ich öfters Exemplare im Winter aus Dvorec bei Prag, wo die Waldmaus die Gemüsevorräthe der dortigen Gärtner sehr gerne besucht.

Vollständig fehlen uns noch Erfahrungen über das Vorkommen der kurzohrigen zwei Arten von Mäusen in Böhmen, obzwar dieselben in den Nachbarländern vorkommen. Ich will hier ihre Kennzeichen anführen.

Kurzohrige Mäuse.

Das Ohr erreicht ungefähr den dritten Theil der Kopfeslänge und ragt an den Kopfseiten angedrückt nicht bis zum Auge.

1. **Die Brandmaus.** *Mus agrarius.* Blasius pag. 324. Dreifarbig. Die Oberseite des Körpers braunroth mit einem schwarzen Längsstreifen über den Rücken, die Unterseite und Füsse scharf abgesetzt weiss. Der Schwanz ist kürzer als der Körper, oben braun, unten weiss und hat ungefähr 120 Schuppenringe. Acht Zitzen. Körperlänge 4″, Schwanzlänge 2″ $2^1/_2$‴.

Hält sich auf Ackerfeldern und an Waldrändern auf.

2. **Die Zwergmaus.** *Mus minutus.* Blasius pag. 326. Zweifarbig. Die Oberseite des Körpers und des Schwanzes gelblich braunroth, die Unterseite und Füsse scharf abgesetzt weiss. Der Schwanz hat ungefähr die Länge des übrigen Körpers und gegen 130 Schuppenringe. Acht Zitzen. Körperlänge 2″ 7‴, Schwanzlänge 2″ $5^1/_2$‴.

Zeichnet sich dadurch aus, dass sie ein kunstvolles im Gebüsch, im Getreide, oder Schilf hängendes Nest baut.

Ist im nördlichen Deutschland in den Niederungen der Elbe und Saale sehr häufig.

46. Die Waldwühlmaus. Hraboš rudý. *Arvicola glareolus, Bl.*

Erschien vor etwa 12 Jahren in grösserer Menge im Fasangarten bei Cholupic unweit Prag und kam auch auf einem Schlage im Záwistthale vor.

Seit der Zeit erhielt ich kein einziges Exemplar aus Böhmen.

47. Die Wasserratte. Hraboš vodní. *Arvicola amphibius, Bl.*

Hält sich auf kleineren Bächen und an Teichrändern auf, und schadet sehr durch Zernagen von Holzbauten und durch Unterwühlungen an den Mühlwerken.

Bei Prag kommen die Wasserratten schon im Thal von Nusle vor und auch hinter den Terrassen der Navigation an der Moldau sind sie anzutreffen.

48. Die Feldmaus. Hraboš obecný. *Arvicola arvalis, Bl.*

Lebt in Feldrainen unter Getreideschobern oder unter grossen im Felde deponirten Düngerhaufen. In manchen Jahren vermehren sich die Feldmäuse ungeheuer und es wimmelt von ihnen besonders im Herbste auf den Stoppelfeldern.

Die menschlichen Anstrengungen sie zu vertilgen, geben gewöhnlich wenig aus, und wenn sie wieder plötzlich verschwinden, weiss man sich die wahre Ursache nicht recht zu erklären.

Hauptsächlich scheinen es Krankheiten zu sein, die sich als Hautgeschwüre dar-

stellen oder dem etwas Typhus ähnliches, die ihre Zahl wieder auf das normale Maass reduciren.

Es giebt noch in Deutschland zwei der Feldmaus sehr ähnliche Arten, deren Vorkommen in Böhmen nachzuweisen wäre, es ist:

Arvicola agrestis, Blas. p. 369 und Arvicola campestris, Blas. p. 375. Um das Erkennen derselben zu erleichtern, gebe ich die Kennzeichen aller 3 Arten.

Arvicola arvalis. Das Ohr erreicht von der Basis des Aussenrandes an ein Drittel der Kopfeslänge, tritt wenig aus dem Pelz hervor, und ist inwendig über der Basis ganz nackt, die lange seitliche Kopfbehaarung erreicht die Basis des Aussenrandes nicht. Die hintere Fussohle hat 6 rundliche Wülste. Acht Zitzen. Der hellfarbige oben mit braunen und weisslichen Haaren untermischt bedeckte Schwanz erreicht ungefähr ein Drittel der Körperlänge. Der Pelz ist undeutlich zweifarbig, die Oberseite gelblichgrau, an den Seiten heller, die Unterseite schmutzig rostweisslich; die Füsse weisslich. Totallänge 5″, Körperlänge 3″ 10‴, Schwanzlänge 1‴.

Die braune Feldmaus. Hraboš hnědý. *Arvicola campestris.*

Das Ohr erreicht von der Basis des Aussenrandes an etwas über ein Drittel der Kopfeslänge, tritt etwas aus dem Pelz hervor und ist inwendig über der Basis mit einem schwachen Streifen langer Haare bedeckt. Die hintere Fussohle hat 6 rundliche Wülste. Acht Zitzen. Der deutlich zweifarbige, oben nur mit dunkelbraunen Haaren besetzte Schwanz erreicht ein Drittel der Körperlänge. Der Pelz ist zweifarbig, die Oberseite dunkelbraun, die Unterseite weiss mit schwach rostfarbigem Anflug; Füsse rostweisslich. Totallänge 5″, Körperlänge 3″ 9‴, Schwanz 1″ $3^1/_2$‴.

Wurde bisher nur einigemal in Deutschland gefangen.

Die Erdmaus. Hraboš zemní. *Arvicola agrestis.*

Das Ohr erreicht von der Basis des Aussenrandes an etwas über ein Drittel der Kopfeslänge, tritt wenig aus dem Pelz hervor und ist inwendig über der Basis mit einem schwachen Streifen langer Haare besetzt. Die hintere Fussohle hat sechs rundliche Wülste. Acht Zitzen, zwei Paar an der Brust. Der zweifarbige Schwanz erreicht ein Drittel der Körperlänge. Der Pelz ist zweifarbig; die Oberseite dunkel schwärzlich braungrau, nach den Weichen etwas heller braunlich grau. Die Unterseite und Füsse grauweiss. Totallänge 5″ 5‴, Körperlänge 4″ 1‴, Schwanzlänge 1″ $4^1/_2$‴. Kommt nach Blasius häufig bei Braunschweig vor, gewöhnlich unter Gebüsch in Wäldern, an Waldrändern oder an Gräben und auf Dämmen, nur in der Nähe von Wasser.

49. Der Biber. Bobr. *Castor Fiber, L.*

Die Biber sind in Böhmen auch schon dem Ausstreben nahe und nur dem Protektorate des Fürsten Adolf Schwarzenberg hat man es zu verdanken, dass sie noch nicht ausgerottet sind.

Einige Familien halten sich im südlichen Böhmen am sogenannten Neubach und an der Lužnic auf, und es ist ihre Schonung daselbst angeordnet.

Im Jahre 1865 errichteten die Biber bei Wohnuta am Neubache einen Bau, der 10 Fuss breit und 7 Fuss hoch war. Nach Beobachtung des Herrn von Frauenfeld haben die Biber an der Lužnic im Spätherbst desselben Jahres wegen sehr niedrigen Wasserstandes unterhalb ihres Baues einen Verhau quer über den Fluss angelegt, wodurch das Wasser gestaut wurde.

Vor etwa 20 Jahren wurde auch ein Biber bei Protivín erlegt und ein Schädel, der von P. Martius an dem Egerufer in der Gegend von Saaz gefunden wurde, deutet darauf hin, dass auch an diesem Flusse einst die Biber vorkamen.

50. Der Hase. Zajíc. *Lepus timidus, L.*

Die Zahl der Hasen nimmt mit der Entwaldung und mit der Ausbreitung des Feldbaues zu, was man deutlich aus nachstehenden Ziffern ersieht.

Auf der Herrschaft Frauenberg wurden erlegt:

1677 . . .	57	1810 . . .	906
1732 . . .	125	1820 . . .	931
1768 . . .	139	1830 . . .	744
1780 . . .	405	1840 . . .	1884
1792 . . .	923	1869 . . .	7504
1800 . . .	435		

Auf allen Schwarzenbergischen Herrschaften wurden im Jahre 1869 22000 Stück erlegt und die Schusslisten für ganz Böhmen weisen aus für das Jahr:

1857 . . . . 573.384 Stück
1854 . . . . 454.824 Stück.

In der Färbung kommen weisse, röthlich weisse, bläuliche und schwärzliche Hasen hie und da vor. Bei Exemplaren, deren Nagezähne verschoben sind, dass sie sich nicht wechselseitig abkauen, wachsen sie zu grossen Spiralen hervor, wie das an einem Exemplar unseres Museums zu sehen ist.

51. Das wilde Kaninchen. Králik divoký. *Lepus cuniculus, L.*

Dieses Thier soll aus Südeuropa nach Böhmen gefliessentlich eingeführt worden sein und hat sich in manchen Gegenden stark vermehrt, so dass in ganz Böhmen jährlich an 7000 Stück erlegt werden.

Von wilden und zahmen Kaninchen kommen jährlich an 80.000 Stück in den Handel.

In Thiergärten und Fasangärten, wo man sie früher gefliessentlich eingesetzt hat, kann man sie nicht leicht wieder los werden, wenn sie anfangen durch ihr Wühlen und Nagen schädlich zu werden.

Auf den Schwarzenbergischen Herrschaften werden sie bloss auf einer Insel auf dem Bestrewer Teiche gehegt.

Fünfte Ordnung. *Wiederkäuer. Ruminantia.*

52. Der Edelhirsch. Jelen. *Cervus Elaphus, L.*

Der Edelhirsch kommt nur an sehr wenigen Stellen der böhmischen Wälder noch im freien Zustande vor und Exemplare, die hie und da angetroffen werden, sind oft aus Thiergärten entkommene. Vor Zeiten war es freilich anders und noch im Jahre 1732 hatte die Herrschaft Frauenberg einen freien Wildstand von circa 1400 Stück. Der Schaden, den das Wild verursachte, wurde mit Hirschfleisch ausgeglichen.

Jetzt werden in ganz Böhmen in den Thiergärten jährlich an Tausend Stück geschossen. (1857 963, 1864 1106.)

53. Der Damhirsch. Daněk. *Cervus Dama, L.*

Gehört eigentlich zu den forstlichen Hausthieren, denn er kommt nur in geschlossenen Thiergärten vor, aber ich konnte nicht sicherstellen, wann er nach Böhmen eingeführt wurde.

Schon im Jahre 1692 wurden beim Forstamte Frauenberg 2 Stück abgeliefert.

1732 . . .	7	1820 . . .	60
1787 . . .	5	1830 . . .	77
1800 . . .	30	1840 . . .	88
1810 . . .	37	1869 . . .	93.

In ganz Böhmen wurden im Jahre 1857 1498, im J. 1864 1855 Stück erlegt, woraus hervorgeht, dass diese Wildart in geschlossenen Thiergärten sehr gut gedeiht.

54. Das Reh. Srnec. *Capreolus, Bl.*

Trotz den grossen Verfolgungen und dem schonungslosen Wegschiessen der Geisse auf kleinen Jagdkomplexen erhält sich der Stand der Rehe noch ziemlich gut, was man hauptsächlich der Scheuheit und Klugheit der Rehe zuschreiben muss.

Aus nachstehenden Ziffern ist sogar eine Zunahme an Rehen zu bemerken.

Auf der Herrschaft Frauenberg wurden erlegt:

1697 . . .	3	1810 . . .	88
1732 . . .	1	1830 . . .	79
1768 . . .	63	1840 . . .	88
1780 . . .	72	1869 . . .	155
1800 . . .	55		

und der gegenwärtige Wildstand beträgt dort an 300 Stück. Es ist ein herrlicher Anblick, wenn des Abends auf den Wiesen unterhalb Frauenberg 15—20 Stück im Freien zum Vorschein kommen. In ganz Böhmen wurden im Jahre

1857 . . . 4917 Stück
1864 . . . 9784 Stück erlegt.

Weisse und auch schwärzliche Rehe kommen vor, wie man sie in unserem Museum und in dem zu Frauenberg, ausgestopft sehen kann.

Sechste Ordnung. *Vielhufer. Multungula.*

55. Das wilde Schwein. Kanec. *Sus Scrofa.*

Das Schwarzwild kam ursprünglich im wilden Zustande besonders im südlichen Böhmen vor, musste aber wegen des grossen Schadens, den es in Feldern anrichtete, ausgerottet und zum Theil in geschlossene Thiergärten getrieben werden.

Das letzte Stück wurde im Freien im Jahre 1801 erlegt.

Jetzt werden im Thiergarten zu Frauenberg jährlich circa 150 Stück geschossen und in ganz Böhmen 3—400 Stück.

Im Jahre 1765 brach dort unter dem Schwarzwild eine Seuche aus, der 207 zum Opfer fielen.

Die Vögel Böhmens.

Mit einem dichten Schleier ist uns der Blick in die Vogelwelt der früheren Schöpfungsperioden verhüllt.

Während man in Amerika riesige dreizehige Spuren aus der Triasperiode als die von Vögeln zu deuten versucht, findet man in Deutschland im lithographischen Kalkmergel der Juraformation Reste befiederter Wesen, die aber noch manche Kennzeichen von Eidechsen an sich tragen. Erst aus der Tertiärzeit kennt man namentlich aus dem Gypse des Pariser Beckens Skelette wahrer Vögel, deren Vorfinden man aber zu den äusserst seltenen Ereignissen zählen muss.

Bei diesen Verhältnissen darf es uns nicht wundern, wenn wir in Böhmen auch keine Spur von dem einstigen Vorhandensein der Vogelwelt finden. Da wir uns aber nicht recht z. B. die üppigen Wälder der Braunkohlen-Periode ohne alle befiederten Geschöpfe vorstellen können, so müssen wir nach der Ursache fragen, warum sich von Allem, was da flog und sang, nichts in den Schichten der Erde erhalten hat.

Eine theilweise Antwort finden wir in der Thatsache, dass wir auch heutzutage nur äusserst selten im Freien einen todten Vogel finden. Der sterbende Vogel verkriecht sich in Schlupfwinkel von Felsen und Bäumen, um dort im Trockenen zu vermodern, und selbst Wasservögel, wenn sie angeschossen sind oder ihr Ende ahnen, eilen aus dem Wasser, und so bleiben ihre Skelette nicht im Schlamme conservirt, sondern verschwinden am Trockenen bald zur Gänze.

Unsere Erfahrungen sind auch arm in Beziehung auf das etwaige Aussterben der einzelnen Arten der Vögel, welche die jetzige Schöpfungsperiode angewiesen hat, in Böhmen zu leben.

Nur unsicher sind unsere Vermuthungen, dass noch in den letzten Jahrhunderten die Pelikane und die Kormorane bei uns regelmässig vorkamen und dass besonders die grossen Raubvögel sowohl der Zahl der Arten, als auch der Individuen nach häufiger waren.

Heutzutage, wo uns schon seit einer Reihe von Jahren gemachte sichere Beobachtungen zu Gebote stehen, sehen wir die Abnahme der Arten, wie auch der Individuen deutlich. Namentlich ist seit der Trockenlegung zahlreicher Teiche eine ziemliche Anzahl von Sumpf- und Wasservögeln aus dem Verzeichnisse der

Gäste und der Brutvögel zu streichen, denn keine grossen Wasserspiegel locken die ersteren während des Zuges zum Einfallen und die letzteren finden ihre früher mit Schilf und Weidengebüsch bewachsenen Lieblingsorte nicht mehr, sondern an ihrer Stele fruchtbare Rübenfelder.

Ich will es jetzt versuchen, in einigen Bildern den jetzigen Stand des Vogellebens in Böhmen zu schildern.

Wir wollen zuerst die fruchtbaren Niederungen der Hauptströme der Elbe und der Moldau betrachten, um uns dann zu dem Treiben des Wassergeflügels auf den Teichen zu wenden und nachdem wir auch den Wald der gebirgigen Gegenden durchwandert, einen Besuch dem Riesengebirge und dem Böhmerwalde abzustatten.

Wandeln wir an einem warmen Frühlingstage an den üppigen Feldern vorbei, die hauptsächlich dem Schwemmland der Elbe und der Moldau ihre Fruchtbarkeit verdanken, so vibrirt förmlich die Luft von dem Gesange der Lerchen, welche der Zahl nach gewiss die häufigsten Vögel Böhmens sind.

An den Rändern tiefer Hohlwege heisst uns die zahme Schopflerche willkommen oder es flieht vor uns der Brachpieper. Schaaren von Saatkrähen fallen auf die Felder ein, um sie vom schädlichen Ungeziefer zu reinigen. Ueber dem Brachfelde rüttelt ein Thurmfalke, um eine Maus zu erspähen und die Schwalben fliehen mit Geschrei vor dem nahenden Lerchenfalken. Im Gebüsch längs des Waldrandes singen die Grasmücken, und der rothrückige Würger sitzt an einem vorstehenden Aste und verräth durch sein Geschrei das Nahen von etwas ungewöhnlichem. Aus dem nahen Garten des Dorfes, dessen Bäume in der herrlichsten Blüthe stehen, ertönt das eintönige: „kli, kli, kli, kli“ des Wendehalses und der muntere Schlag des Finken wechselt mit der gellenden Stimme des Grünlings.

Aus dem Gestrüpp, das die Dorfgärten umsäumt, hört man das Getreibe des Hausspatzen, am Schornstein des Wohnhauses singt fleissig der Hausröthling sein zwitscherndes Lied und die lebhafte Bachstelze läuft der Dachfirste entlang.

Im Stalle hat die Dorfschwalbe bereits ihr altes Nest gefunden und die Stadtschwalbe klebt das ihrige fleissig an die Verzierungen irgend eines modernen Gebäudes.

Der Weg führt uns an einer feuchten Wiese vorbei, wo die grosse unbeholfene Grauammer uns mit ihrem widerlichen Gezwitscher belästigt, und die gelbe Bachstelze durch das prachtvolle Gelb ihrer Brust ergötzt. Eintönig erschallt der kreischende Ruf des Wachtelkönigs und munter der Schlag der Wachtel; aus der Ferne vernimmt man auch den Wiedehopf und den Kukuk.

Ein eigenes Leben finden wir längs der Strassenalleen, gleich viel ob sie aus kräftigen Obstbäumen oder aus schlanken Pappeln bestehen. Während der schwarzstirnige und rothköpfige Würger von einem Baume zum anderen vor uns flieht, lassen andere minder scheue Arten ruhig an sich herantreten und setzen ihren Gesang auch fort, wenn man sie ruhig beobachtet. Zu diesen gehören namentlich der Gartenrothschwanz und der braunkehlige Wiesenschmätzer, welche beide sich auch mit den neumodischen Telegraphendräthen ganz gut befreundet haben und auf ihnen gleich vielen anderen kleinen Vögeln ihre Lieblingsorte sich wählen.

Wenden wir uns der Elbe zu, so treffen wir zuerst lange mit Weidengestrüpp und Sumpfpflanzen umwachsene Wasserstrecken, welche nichts anderes sind als

die alten Flussbeete, die entweder nach grossen Ueberschwemmungen vom Hauptstrom verlassen wurden oder dadurch entstanden, dass die Navigationsbauten sie vom Flusse abgeschnitten haben. Hier bietet sich dem beobachtenden Ornithologen ein reges Leben, besonders im Bereiche der Singvögel dar. Die unermüdlichen Rohrsänger wiederholen fleissig ihren Gesang fast bei Tag und Nacht.

Wir kennen bisher nur den Sumpf- und Schilfrohrsänger, von da aber gewiss wird man hier noch manche andere Art entdecken können, z. B. den Flussrohrsänger.

Auf dem feuchten Boden unter dem Weidengebüsch hüpft das Blaukehlchen und da wo die alten Flussbeete an niedere Gehölze anstossen — hier ist die wahre Heimat der Nachtigall, die sich besonders längs der ganzen Elbeufern von Brandeis über Elbekostelec bis nach Melnik hinzieht.

Der strömende Fluss hat auch seine steten Bewohner. Der prachtvolle Eisvogel rüttelt gleich einem blauen Sterne über dem Wasserspiegel, um ein Fischchen zu erspähen; auf den sandigen und mit Gerölle bedeckten Ufern lassen die Flussregenpfeifer und die Flussuferläufer besonders Früh und Abends ihre Stimme hören, und zur Zugzeit ist es ausser manchen anderen Schnepfenarten besonders der helle Wasserläufer, der sich da bemerkbar macht

Die Lachmöve, deren wahre Heimat wir erst kennen lernen werden, treibt sich in einzelnen Paaren längs der Flüsse und brütet auch an ruhig gelegenen Inseln oder Ufern. Viel seltener erscheint da auch die Flussmeerschwalbe.

Auch der kleine Taucher wählt zuweilen ruhige Partien des strömenden Flusses zu seinem Aufenthalte.

Ein ganz anderes Bild liefern die genannten Gegenden im Herbste. Die Singvögel stellten bereits ihren Gesang ein und lassen nur noch ihre Lockstimmen vernehmen. Viele zarten Grasmücken, der Baum- und Wiesenpieper, selbst Rohrsänger besuchen auf dem Zuge die Gemüse und Kartoffelfelder. Die Wanderfalken, die Habichte und zuweilen auch die Milane besuchen fleissig die Fasangärten oder plündern die Remisen, während der letztere besonders gerne die Geflügelhöfe besucht.

Der Finkensperber, dem seine Sommerwohnung im Walde nicht mehr gefällt, decimirt die Sperlinge mit einer Dreistheit, die ihn selbst zuweilen in Gefahr versetzt. Bei den Rebhühnerjagden trifft man die Sumpfohreule beim Mäusefangen in Kartoffelfeldern an, und vom geackerten Felde fliegen Gold- und Mornellenregenpfeifer auf oder es läuft der behende Triel dahin.

Des Abends auf dem Anstande meldet uns ein starkes Brausen das Nahen eines Zuges von Saat- und Ackergänsen und hoch in der Luft pfeifen die Brachvögel; der Waldkauz überrascht uns durch sein geräuschloses Erscheinen und während der Steinkauz sich von der alten Eiche hören lässt, hat auch schon die Schleiereule ihren ruhigen Ort auf dem Kirchboden verlassen und spähet in der Nähe des Dorfes nach Mäusen umher.

Ist aber der Winter mit seiner ganzen Strenge angerückt, wenn der Schnee hochliegt und die meisten Gewässer zufroren, hat sich auch der Typus der Vogelwelt ganz verändert. Mäuse-Bussarde verlassen den Wald und ziehen mit den aus dem hohen Norden angekommenen Rauchfussbussarden über die Ebenen hin

um ein jedes Mäuschen, das sich aus seinem Verstecke wagt, zu erhaschen, oder sich auch an Rebhühnern zu vergreifen. In Feldhölzern sitzen zusammengekauert ganze Haufen von Ohreulen.

Die Krähen und Raben kommen auf die Strassen, um mit Goldammern und Schopflerchen sich um die spärliche Nahrung, die ihnen der Pferdemist bietet zu theilen. Schaaren von Schneeammern finden sich in manchen Jahren auch ein, und die zierlichen Seidenschwänze beleben in manchen Wintern in Unzahl die Strassenbäume.

In den Obstgärten stöbern Gesellschaften von verschiedenen Meisearten mit Baumläufern und Goldhähnchen umher und dieser munteren Sippschaft gesellt sich auch der kleine Buntspecht oder der Kleiber oft zu.

Erquickend ist zu dieser Zeit der Gesang des Zaunkönigs, den er von den mit Reif bedeckten Gestrüppe der Gartenzäune ertönen lässt.

Lebhaft geht es an offenen Stellen der Ströme zu, wohin die verschiedenen Entenarten einfallen. Man trifft hier von den einheimischen besonders die Pfeifente, von den nordischen Gästen die Schellente, Bergente, Sammtente und die Segerarten an, und als grosse Seltenheit fallen auch Eisenten und Trauerenten ein. Während und nach dem Eisgange erscheinen die riesigen Eistaucher am Flusse, um im Trüben zu fischen.

Wollen wir das Leben des Wassergeflügels recht kennen lernen, so müssen wir jedenfalls nach dem südlichen Böhmen gehen und Frauenberg auf einige Zeit zu unserem Hauptquartier machen, denn längst sind die herrlichen Teiche der Herrschaft Pardubic trocken gelegt, die in früheren Zeiten an Artenreichthum die Teiche der Budweiser Ebene bei weitem übertrafen.

Nähern wir uns im Mai der Gegend zwischen Strakonic und Protivín, so staunen wir über die nach Hunderten zählenden Schaaren der Lachmöven, und der auf der Wiese herschreitende Storch erinnert uns, dass wir in eine andere ornithologische Region gekommen sind, von der sich etwa erwarten lässt, dass sie für einen im mittleren Böhmen wohnhaften Naturforscher manches Neue bieten wird.

Am Ziele angelangt, haben wir an den mit riesigen Eichen bewachsenen Dämmen der Teiche aus die herrlichste Gelegenheit zur Beobachtung der Vogelwelt.

Zuerst fallen uns die zahlreichen Blässenten auf, die man überall und immerwährend sieht und hört; ihnen gesellen sich auch die Teichhühner an, während man die Wasserralle und das kleine und gesprenkelte Sumpfhuhn nur bei Jagden zu sehen bekommt. Auf den stärkeren Aesten der Weidengebüsche klettert behende die kleine Rohrdommel und der niedliche Gesang von Sumpfsängern untermischt mit dem der Rohrammer, wird plötzlich durch das unbändige Geschrei des Drosselrohrsängers gestört.

Nur vorsichtig kommen aus dem Rohre und Schilfe die daselbst brütenden Knäck- und Krickenten und auf grösseren Teichen auch die Moorente, Spiessente sowie die grossen Haubentaucher und die scheuen Ohrentaucher.

Man verwundert sich, dass alle diese Vögel gar keine Furcht vor dem Flussadler zeigen, der eben einen Fisch am Teichrande erwischt hat, und wie alles mit Geschrei flieht, taucht und rudert, sobald sich am Horizonte eine Rohrweihe gezeigt hat.

Die schwarze Meerschwalbe fliegt emsig und gewandt ober dem jungen Schilf, wo auch später ihre Brut zu finden sein wird, und zum Ermüden schwingt sich der um sein Nest besorgte Kiebitz in der Luft hin und her mit lautem Geschrei. Das Erscheinen einer Krähe bringt eine ganze Kolonie von brütenden Gambett-Wasserläufern in Aufregung, die dann mit kläglichem Gepfiffe über den lästigen Gast einherfallen.

Im nahen Hochwalde brütet der Schreiadler und weiter entfernt zuweilen der Seeadler, welcher sich auch sonst als Gast fast jedes Jahr einstellt Der Reiher legt sein riesiges Nest auf Bäume und in seiner Nähe brüten die Staare, um sich im Herbste in unzählbaren Schaaren versammelt, zur Nachtruhe auf die mit Schilf bewachsenen Teiche zu stürzen.

Des Abends vernimmt man noch die Stimme mancher Vogelart, die während des Tages unserer Beobachtung entgangen ist; dumpf brüllt die Rohrdommel aus der Ferne. Die Stockenten fliegen von einem Teiche auf den anderen, und die unermüdlichen Teichsänger singen immer noch, wenn wir schon gar nichts mehr sehen und nur den grossen Chor der Frösche hören. Zur Zugzeit erkennt der erfahrene Forscher besonders bei Tagesanbruch die Stimme manches seltenen Gastes und besonders auf den schlammigen Ufer der halb oder ganz abgelassenen Teiche wimmelt es oft von Schaaren der kleinen Alpenstrandläufer, unter denen auch die bogenschnäbligen Strandläufer vorkommen. Im Herbste laufen hier besonders die dunklen Wasserläufer umher und die Kamphähne führen hier im Frühjahre ihre merkwürdigen Kämpfe. Wo an solchen Stellen eine vereinzelte kleine Schnepfe sich zeigt oder ein Pärchen, das mit den übrigen nichts haben will, da kann man überzeugt sein, dass es etwas seltenes ist.

Auf sumpfigen Wiesen fliegen im Herbste vor unseren Schritten zahlreiche Moosschnepfen und gemeine Bekassine auf, aber nur selten eine vereinzelte grosse Sumpfschnepfe die sogenannte Doppelbekassine, welche bald wieder einfällt. Zur Nachtzeit sammeln sich im Oktober Hunderte von Wildgänsen auf manchen Teichen, die sie besonders lieben, und wenn sie bei Anbruch des Tages den rothen Hund gewahr werden, welcher auf einer kleinen Insel hin und herläuft, da kommen die neugierigen Gänse ganz nahe heran, um von der tödtlichen Salve von 30 verborgenen Schützen begrüsst zu werden.

Der Herbst und besonders der Winter, führt den Teichgegenden noch manchen neuen Vogel zu als Ersatz für die, welche uns verlassen, um im Süden einen angenehmeren Aufenthalt zu finden.

Es kommen nordische Enten und Eistaucher, denen unser Winter noch ganz erträglich erscheint. Sie begeben sich nach vollständigem Zufrieren der Teiche auf die offenen Stellen der Flüsse, wie wir schon weiter oben gesehen haben.

Einzelne Seemöven, die durch Stürme verschlagen den Weg zum Meere nicht wieder finden können, treiben sich an den Teichen umher und die ganz ermattete Raubmöve wird oft auf Feldern mit Steinen erschlagen.

Müde des Flachlandes und der einförmigen Wasserflächen, wenden wir uns den bewaldeten gebirgigeren Gegenden unseres Vaterlandes zu.

Der Wespenbussard begrüsst uns in der Luft kreisend bei unserer Ankunft im Walde mit seiner pfeifenden Stimme; weit hin schallen die Lieder der Sing-

drossel und der Schwarzdrossel von den Gipfeln hoher Bäume und im Unterwuchs vernimmt man das bescheidene Rothkelchen.

Die Stille des tieferen Waldes wird an manchen Orten nur durch das sanfte Zwitschern der Goldhähnchen unterbrochen und zu gewissen Stunden ziehen kleine Haufen von Tannen- und Haubenmeisen von einem Baume zum anderen. Lässt sich irgend wo etwas Schädliches sehen, sogleich lassen die Kleiber ihren hellen Warnungston erschallen und aufgeschreckt flieht mit durchdringendem Geschrei der Schwarzspecht vom verdorrten Gipfel der hohen Eiche. Eintönig hört sich der Pfiff des Gimpels an und kreischend schallt durch den Wald die Stimme des Nusshähers.

Am Gipfel einer felsigen Partie steht die Ruine eines alten Schlosses, und statt der alten Ritter beleben jetzt das öde Mauerwerk die Dohlen und die Mauerschwalben, während zur Nachtzeit von da „die wilde Jagd", die Stimme des Uhupärchens, die Schrecken der einsamen Waldpartie erhöht.

Auf der kahlen mit spärlicher Vegetation bedeckten Waldlehne lodelt die Heidelerche ihr melodisches Lied, der schwarzköpfige Wiesenschmätzer sitzt am Gipfel des Wachholderstrauches und der Baupieper singt in die Luft steigend mit aller Kraft, um seinen Namen Waldkanari zu rechtfertigen.

Aus den dichten Heidelbeeren fliegt ein Birkhuhn auf und die ganze Lage der Gegend erinnert uns, dass hier zur Balzzeit auch der Auerhahn sich wohl einfinden mag.

Als wir wieder in den Wald treten, bäumt das Haselhuhn auf, um sich mit gesträubtem Federbusche nach dem Störenfried umzusehen, weiter hin finden wir an einer freundlichen Waldblösse die in ihrem Brutgeschäft gestörte Waldschnepfe, wie sie uns mit ihrem grossen klugen Auge betrachtet.

Der rieselnde Bach, der in der steinigen Schlucht des Laubwaldes sich dahin zieht, hat auch seine eigenthümliche Vogelwelt. Die Wasseramsel stürzt sich nach einem Fische gegen den Strom ins Wasser, um weit vorne hin wieder zum Vorschein zu kommen, die Gebirgsbachstelze eilt von einem aus dem Wasser hervorragenden Felsblock zum anderen.

An den Erlen des Bachufers vernimmt man die Lockstimmen und den Gesang der kleinen Laubvögelarten. Zum Baden und zur Tränke finden sich hier ausser vielen der bereits genannten Waldbewohner auch die Hohl- und Ringeltaube, die Misteldrossel, die Sumpf- und Schwanzmeise ein.

Und ist der erste Herbsttag erschienen, da geht das Vogelstellen los: die rothen Vogelbeeren zeigen uns im Walde die Spur des Dohnensteiges, in welchem ausser den Wachholder- und Weindrosseln, auch mancher fleissige Sänger, die Singdrossel und die Amsel ihr trauriges Ende findet. Am Vogelherd fallen Hunderte von Quäkern (Bergfinken) ein und von Flachsfinken mehr als dem Vogelsteller lieb ist.

Und selbst die nützlichen Meisen fallen massenhaft der Raubgier des Menschen anheim, der wegen eines unbedeutenden augenblicklichen Genusses nicht den unermesslichen Schaden sieht, den er durch Vertilgung von Hunderten der emsigen Säuberer der Wälder anrichtet.

Am Rande eines alten Eichenbestandes treffen wir ein paar Mandelkrähen

und die schlaue Elster kehrt heim von der Plünderung der Nester, in welchem Geschäfte sie auch von der Nebelkrähe und ihrer schwarzen Abart (die früher der gemeine Rabe genannt wurde) unterstützt wird.

Der Grünspecht fliegt laut schreiend von der einzeln stehenden Eiche dem Walde zu, während der Buntspecht einen Baum nach dem andern durchmustert, wobei er sich mehr durch sein Klopfen als durch die Stimme bemerkbar macht.

Von kleineren Vögeln können wir hier den grauen und schwarzköpfigen Fliegenschnäpper antreffen und an einer sonnigen mit Gebüsch bewachsenen Lehne auch den schnarrenden Lockton der Sperbergrasmücke vernehmen.

Nur äusserst selten kann es uns gelingen, dass wir in einsamen Waldungen den kurzzehigen Schlangenadler antreffen.

Die zahlreichen isolirt stehenden Basaltkuppen des Mittelgebirges haben einen der schönsten Sänger aufzuweisen, die Steindrossel oder den einsamen Spatzen. Er nistet daselbst z. B. am Mileschauer, an den Bösigen und an ähnlichen Orten, während er von den steilen Moldauufern, die er selbst unweit Prag bewohnte, ganz verschwunden zu sein scheint.

Von den unser Land umsäumenden Gebirgen hat der Böhmerwald nur eine Eigenthümlichkeit aus der Vogelwelt und dies ist die daselbst brütende Habichtseule und sein ornithologisches Interesse dürfte bedeutend gewinnen, wenn es gelingen möchte, daselbst den Tannenhäher brütend anzutreffen.

Während das böhmisch-mährische Gebirge sowie das Erzgebirge nichts Besonderes aufzuweisen hat, was den Ornithologen anlocken könnte, ist es der hohe Kamm des Riesengebirges, welcher in Mittel-Europa einer der interessantesten Punkte für ornithologische Beobachtungen ist. Eine ganze Reihe von bewährten Fachmännern, Gloger, Homeyer, Tschusi haben bereits wiederholt Reisen dahin unternommen und unsere Kenntniss der dortigen Vogelwelt sehr vervollständigt.

Die auffallendste Thatsache ist, dass daselbst der Mornellen-Regenpfeifer (die Bierschnepfe) brütet, was doch nirgend anderswo in Europa unter dem 67. Grade nördlicher Breite geschieht, und man könnte dies mit manchen anderen Erscheinungen aus der Pflanzenwelt vergleichen, welche die Botaniker als Ueberbleibsel aus der Eiszeit betrachten.

Die Alpenbraunelle und der Wasserpieper haben auch weit und breit keine anderen Brutplätze aufzuweisen als hier, und unter der Region des Knieholzes brütet auch die Ringdrossel, welche von da im Winter herabsteigt und sich hie und da im Lande herumtreibt.

In den grossen Waldungen am Fusse des Riesengebirges brütete sonst auch der Steinadler, aber es ist ihm jetzt auch da zu unruhig geworden und die Exemplare, welche hie und da in Böhmen erlegt werden, scheinen nur aus den Karpathen auf Besuch gekommen zu sein.

Bevor ich diese Schilderung unseres Vogellebens schliesse, muss ich noch einiger neuen Zukömmlinge Erwähnung thun, die in früheren Jahren entweder gar nicht oder nur sehr selten bei uns vorkamen, aber jetzt immer häufiger werden Es ist das der Hortolan, der im Sommer im Elbethale bei Melnik sowie im Egerthale in Obstbaumpflanzungen vorkommt und der Girlitz, der im östlichen Böhmen

vom Riesengebirge bis nach Budweis hin jedes Jahr häufiger wird, aber bei Prag noch bisher fehlt.

Als Brutvögel bürgert sich bei uns immer mehr und mehr, auch die Wachholderdrossel (Kronovet) ein, die früher bloss im hohen Norden nistete und nur auf dem Zuge zu uns kam.

Aus dieser freilich noch sehr lückenhaften Schilderung ergibt sich, dass dem beobachtenden Naturforscher sich überall und zu jeder Jahreszeit reichliche Gelegenheit bietet, das angenehme Studium der Ornithologie in Anwendung zu bringen und es wäre zu wünschen, dass an recht zahlreichen Orten Böhmens gute Beobachter des Vogellebens sich heranbilden möchten — dann wird mit der Zeit nach Vereinigung von neu eingesammelten Erfahrungen eine neue Schilderung die jetzt gelieferte bei weitem übertreffen.

Bei der Zusammenstellung des nachstehenden Verzeichnisses der Vögel Böhmens hatte ich mich viel zahlreicherer literarischer Hilfsmittel zu erfreuen und konnte auch mehr Sammlungen benützen, als dies bei den Säugethieren der Fall war.

Die ältesten Daten finden wir wieder bei Balbín Miscellanea regni Bohemiæ, pag. 148—181. und es dürfte den Lesern ein kurzer Auszug aus dieser ornithologischen Erstlingsarbeit willkommen sein.

Cap. 65. Ueber das Fangen von Adlern am Georgsberge bei Raudnitz. Von der Vorzüglichkeit der böhmischen Jagdfalken. Trappen in Böhmen gefangen.

Cap. 66. Ueber den Zug der Zeisige, über Grasmücken, Drosseln, und andere Vogelarten, die immer in 7 Jahren Böhmen besuchen. Von dem Zuge unserer Vögel überhaupt.

Cap. 67. Vom Fange der Lerchen, und wie es möglich ist ihrer 800—900 auf einmal zu fangen; dasselbe von Rebhühnern.

Cap 68. Von weissen Sperlingen, Lerchen, Schwalben und Dohlen. Ueber einige Zugvögel. Ein kleiner Storch wurde gesehen und Wasserraben.

Cap. 69. Aufzählung von Vögeln, die bei uns geboren werden und bei uns leben. Weisser Pfau, Auerhähne, Papageien, Haselhühner, Drosseln, Staare, Schwäne, Gänse, Eisvögel, Sumpfschnepfen, Kreuzschnäbel u. s. w.

Cap. 70. Ueber Fasanen und Fasangärten in Böhmen. Von der Dummheit der Fasanen, Auerhähne und Birkhühner. Ueber Hühnerhunde.

Cap. 71. Ueber einen böhmischen Vogel, welchen die Deutschen Behemle oder Böhmerle, Gessner aber Garrulum bohemicum, nennen, den wir aber *Brkoslav*, Aldrovandus jedoch Ampelis benennt.

In *Cap. 72* werden mit besonderem Fleisse die sämmtlichen Vögel Böhmens aufgezählt.

Hier zählt Balbín etwa 130 Arten auf und die böhmischen Namen sind mit wenigen Ausnahmen heute noch beim Volke gebräuchlich. Die Fledermaus zählt Balbín auch noch zu den Vögeln und führt nur eine Art an.

Als ich bemerkte, dass in verschiedenen böhmischen naturhistorischen Werken namentlich durch Presl und Amerling neugeformte Namen der einheimischen Vogelarten eingeführt werden, obzwar dieselben gute alte Benennungen im Volke haben, sammelte ich die letzteren und veröffentlichte sie mit ihren lateinischen und deutschen Namen in der Museumszeitschrift 1851.

Bald darauf erschien: *Systematische Uebersicht der Vögel Böhmens*, mit Angabe ihres Vorkommens, Strichzeit, Brütens, und einer lateinisch-deutschen und böhmischen Synonymie, von Dr. A. Palliardi Brunnenarzt in Franzensbad. (1852. Leitmeritz. C. W. Medau.)

Diese schätzenswerthe Arbeit enthält eine gute wissenschaftliche Aufzählung der Vögel Böhmens und besonders genaue Angaben über das westliche Böhmen und meine nachfolgende Arbeit kann nur als eine Ergänzung derselben betrachtet werden, denn wo die Beobachtungen Palliardis enden, etwa im Jahre 1850, da begann ich meine ornithologische Thätigkeit, die ich die nächsten 20 Jahre fortsetzte.

Die ersten Anfänge meiner Privatsammlung, die ich später unserem Museum zum Geschenk machte, reichen bis in das Jahr 1844, wo ein Theil der Sammlung des Forstmeisters Liebig von meinem Vater angekauft wurde. Seit der Zeit besuchte ich täglich den Vogel- und Wildpretmarkt, erlernte aber das Ausstopfen erst im Jahre 1848, von wo an ich auf das eifrigste sammelte, so dass meine Sammlung in wenigen Jahren auf 400 Stück anwuchs. Nach ihrer Uebertragung ins Museum sollte sie als Grundlage zur selbständigen einheimischen Sammlung dienen, musste aber bald aus räumlichen und finanziellen Gründen in die allgemeine Sammlung eingereiht werden.

Zu gleicher Zeit sammelte bei Prag und bei Rumburg mein Freund Em. Lokaj, dem ich für eine lange Reihe werthvoller Mittheilungen zu besonderem Danke verpflichtet bin.

Vielfache Belehrung boten mir einige Privatsammlungen und zwar:

1. Die Sammlung des verstorbenen Herrn *Joh. Wobořil* (jetzt im Besitze des H. Ant. Richter in Königsaal); sie entstand auf dem Landgute Klecan bei Prag und enthält die prachtvollste Suite von Würgfalken, die je ein Museum aufzuweisen hatte, sowie viele seltene im mittleren Böhmen erlegte Arten.

2. Die Sammlung des Obersten Feldegg, welche leider später durch stückweise Veräusserung zersplittert wurde und aus der ich nur einzelne Seltenheiten für unser Museum retten konnte. Dieselbe enthielt manche kostbare Arten, die bei Karlsbad und Franzensbad erlegt wurden.

3. Die Sammlung des Dr. *Palliardi* in Franzensbad, welche die Belege für die meisten in seiner obigen Schrift aufgeführten Arten enthält.

4. *Das Museum des Fürsten Schwarzenberg auf dem Jagdschlosse Wohrad bei Frauenberg* enthält eine überaus reiche durch die Meisterhand des H. Fasanjägers Špatný ausgestopfte Sammlung der auf den fürstlich-schwarzenbergischen Herrschaften erlegten Vögel (221 Arten in mehr als 2000 Exemplaren). Die Wichtigkeit dieser Lokalsammlung, welche ein gutes Bild des südlichen Böhmens bietet, wird aus den häufigen Berufungen in der nachstehenden Arbeit ersichtlich sein.

5. *Die Kablikische Sammlung* entstand in Hohenelbe hauptsächlich durch den Eifer des Herrn Anton Fierlinger, welcher bereits im Jahre 1832 zu sammeln begann und auch wichtige Daten über Vorkommen und Brutorte sammelte und in dem Kataloge der Sammlung, welche von der verstorbenen Frau Kablík dem Gymnasium zu Jičín vermacht wurde, niederlegte.

6. *Die Sammlung des H. Hromadko*, emeritirten Kreiswundarzt zu Pardubic, enthält über 800 Stück meist auf den ehemaligen Teichen der Herrschaft Pardubic erlegten Vögel in ausgezeichnet von ihm selbst ausgestopften Exemplaren. Der äusserst sorgfältig geführte Katalog enthält genaue Angaben über Zeit und Ort der Erlegung, was den Werth der Sammlung bedeutend erhöht.

7. *Sammlung des Apothekers Menčík in Pardubic*, jetzt im Besitze der Realschule daselbst, zählt über 700 Stück in der Gegend von Pardubic erlegte Vögel.

8. *Sammlung des Herrn Hugo Osterdal*, Förster in Pohled bei Chrudim. Dieser als der beste Schütze weit und breit bekannte eifrige Sammler lebte früher in der Gegend von Pardubic und lieferte viele Seltenheiten dem H. Hromadko, jetzt versorgt er besonders das hübsche Museum zu Chrudim.

9. *Sammlung des Med. Dr. Schier* in Jičín enthält über 300 in der Umgebung erlegte Vögel, unter denen besonders die von den Teichen bei Kopidlno interessant sind.

10. *Die Sammlung der Realschule* in Jičín enthält auch durch Herrn *Professor Kazbunda* gesammelte, nett präparirte 300 Stücke aus derselben Region wie die Sammlung des Dr. Schier.

11. *Sammlung des H. Zimmermann in Bensen* enthält viele Seltenheiten aus dem basaltischen Mittelgebirge und der böhmischen Schweiz.

12. *Sammlung des H. Hoffmann*, Gutsbesitzer in Poděbrad, enthält meist an der Elbe und ihren Niederungen erlegte Arten, deren auch im Nachstehenden mehrfach Erwähnung gethan werden wird.

13. *Sammlung des H. J. M. Schary*, Bräuereibesitzer in Prag, enthält über 200 meist in der Gegend von Prag und Pürglitz erlegte Exemplare.

14. *Die Sammlung des Förster Sikeš* in Kost bei Sobotka, ging theilweise in die Sammlung der Forstschule in Weisswasser über, wo sie durch Prof. Em. Purkyně bereits bedeutend zunahm.

15. *Sammlung des Pater Hypol. Kühnel*, der als Mitglied des Kapuciner Konvents in der Gegend von Melník und im Erzgebirge eifrig sammelte.

Ausserdem untersuchte ich fast alle Sammlungen an den Realschulen und Gymnasien in Böhmen, sowie viele kleinere Privatsammlungen von Förstern, Gutbesitzern und Apothekern.

Ich sage hiemit allen, die mich in dieser Beziehung gefördert haben, meinen innigsten Dank.

Was die Beobachtungen im Freien anbelangt, so machte ich dieselben in den früheren Jahren meist während den vielen Jagden, die ich besuchte und setzte dieselben in der letzten Zeit auf den zahlreichen geologischen Wanderungen fort. Erst im verflossenen Jahre habe ich im Auftrage des Durchforschungskomités einen Ausflug nach dem südlichen Böhmen gemacht, um meine Erfahrungen vervollständigen, und die gegenwärtige Arbeit zum Abschluss bringen zu können.

Von einschlägigen literarischen Hilfsmitteln sind noch zu erwähnen die zahlreichen Artikel im Journal für Ornithologie, das seit dem Jahre 1853 unter der trefflichen Redaktion des Dr. J. Cabanis erscheint.

1. Al. v. Homeyer. Streifereien im böhmisch-schlesischen Gebirge. 1865 pag. 355.
2. Al. v. Homeyer. Zur Wanderung über das Riesengebirge. 1867 pag. 420.
3. Viktor Rit. v. Tschusi. Ornithologische Mittheilungen 1869. pag. 224.
4. Dr. A. Fritsch über Syrrhaptes aus Böhmen 1863. pag. 295.
5. Dr. A. Fritsch. Ornithologische Notizen aus Böhmen 1869. pag. 45.
6. Dr. A. Fritsch. Ueber die Verbreitung der Ortolans in Böhmen 1870. pag. 31.

Hinsichtlich der Bestimmung der böhmischen Vogelarten erlaube ich mir auf mein Werk: *Die Vögel Europas**) aufmerksam zu machen; ich habe aus Rücksicht der allgemeinen Verbreitung desselben im nachstehenden Verzeichnisse bei jeder Art dasselbe citirt, um so das Studium zu erleichteren.

---

*) Naturgeschichte der Vögel Europa's. Von Med. Dr. Anton Fritsch. Es werden wohl wenige Freunde der Ornithologie im Stande sein, sich das grosse englische Werk über Vögel Europa's von Gould um 740 fl., oder das über die Vögel Deutschlands von Naumann um circa 300 fl. anschaffen zu können, und werden daher gewiss mit Freude ein Werk begrüssen, das zu einem sehr billigen Preise einen würdigen Ersatz für die obgenannten Werke bietet. Die Möglichkeit der Herstellung so billiger und zugleich ausgezeichneter Abbildungen wurde aber nur durch die grossartige Vervollkommnung des lithographischen Farbendruckes, mittelst dessen sie hergestellt sind, gegeben, und der Verfasser benützte mit Freuden die Fortschritte der industriellen Kunst zur Förderung der naturwissenschaftlichen Kenntnisse. — **In Anerkennung des wahren wissenschaftlichen Werthes hat das hohe Ministerium des Unterrichtes mittelst Erlasses vom 26. März 1869 dieses Werk allen Lehranstalten empfohlen und zur Anschaffung für die Bibliotheken der Gymnasien und Realschulen gerathen.** — Das Werk enthält auf 61 Foliotafeln 708 Abbildungen der sämmtlichen Vögel Europa's in ihren verschiedenen Farbenkleidern. Preis **72** fl. In Commission bei F. Tempský. Für österreichische Lehranstalten **40** fl. beim Verfasser im Museum zu Prag.

Systematische Aufzählung der in Böhmen beobachteten Vögel.

Erste Ordnung. *Raubvögel.*

1. Der weissköpfige Geier. Sup bělohlavý. *Gyps fulvus*, Gray. (Vultur fulvus. Gm.) Fritsch Vögel Europas Taf. 1. Fig. 3. pag. 2.

Der im südlichen Ungarn häufige Geier besucht Böhmen ziemlich regelmässig immer nach Ablauf von einigen Jahren. Herr Hromádko besitzt einen, der bei Pardubic im Jahre 1841 am 8. Oktober erlegt wurde. 1843 2 Stück bei Brandeis. (Erwähnt Palliardi.) Das Exemplar des Frauenberger Museums wurde 1844 vom Förster Lustig im Poněšicer Revier erlegt. Unser Museums besitzt ein Exemplar. welches im Jahre 1847 in Bubenč, und ein zweites, das 1850 bei Kostelec an der Adler erlegt wurde. 1861 ein Exemplar bei Sezemic unweit Přelouč (Ostrdal). Im Jahre 1866 erschien eine ganze Gesellschaft dieser Vögel am Schlachtfelde bei Sadova. woselbst ein Exemplar von Dr. Schöbel. ein zweites vom Oberförster aus Miletín erlegt wurde. Diese Erscheinung lässt sich dadurch erklären, dass die bei uns vorherrschenden Nordwestwinde den Verwesungsgeruch bis in die Banáter Gegend brachten und so die Geier anlockten.

2. Der graue Geier. Sup hnědý. *Vultur monachus.* L. (Vultur cinereus. Gm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 1. Fig. 4. p. 4.

Der graue Geier wird äusserst selten in Böhmen angetroffen. Im Juni des Jahres 1833 wurde ein Exemplar vom Budiner Müller bei Königgrätz erlegt (Fierlinger); seitdem wurden nur einmal etwa im Jahre 1854 mehrere Exemplare durch einen starken Gewittersturm zu uns verschlagen. von denen zweie am Georgsberg bei Raudnic erlegt und einer bei Leitomischl lebend gefangen wurde.

3. Der Steinadler. Orel skalní. *Aquila chrysaetos*, Pallas. (Aquila fulva, Mayer.) Fr. Vög. Eur. Taf. 7. Fig. 1. 2, 3. pag. 8.

Es werden jedes Jahr im Herbste meist junge Vögel erlegt. und zwar zuweilen selbst in der Nähe der Stadt Prag (in Krč. Jarosch). Im Jahre 1835 brütete er im Riesengebirge auf starken Bäumen im Bärengraben und zwar nach Mittheilungen des Försters Pacal bis zum Jahre 1864. (Fierlinger, V. Tschusi.)

4. Der Königsadler. Orel královský. *Aquila heliaca* Sav. (Aq. imperialis Cuv.) Fr. Vög. Eur. Taf. 8. Fig. 1, 2, 3. pag. 10.

Da man öfters angiebt, dass hie und da in Böhmen ein Königsadler geschossen worden sei, die Bestimmung aber meist sehr unzuverlässig ist, so gebe ich hier die Kennzeichen dieser Art. Füsse bis an die Zehen dunkelfärbig befiedert, die Mittelzehe mit 5 grossen Schildern; Rachen bis hinter die kleinen, graugelben Augen gespalten. Nasenlöcher querliegend $^1/_2$″ hoch, der obere Rand mit einem Einschnitt; Flügelspitze bis an und über das Ende des geraden Schwanzes ausreichend; die schmalen Federn am Nacken und Hinterhalse weisslich rostfarben; die Schultern weiss gefleckt; der Schwanz aschgrau gewässert mit schwarzer Endbinde, am jungen Vogel einfarbig braun. Die 7 ersten Schwingen verengt.

5. Der Schreiadler. Orel křiklavý. *Aquila naevia*, Br. (Aquila clanga, Vieill. Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 6. Fig. 3, Taf. 8. Fig. 8, pag. 11.

Von diesem kleinen Adler werden in Böhmen beide Hauptformen, sowohl die ungefleckte (naevia) als auch die grossgefleckte (clanga) angetroffen. Er nistet im südlichen Böhmen, namentlich im Velechviner und Zepper Revier bei Frauenberg. Exemplare wurden erlegt 5. Juni 1847 bei Pardubic (Hromádko), bei Svijan 1849, Kopidlno 1850 (Fierlinger), Stodůlek bei Prag und Kladrub 1863 (Lokaj), bei Jičín 1864 (Dr. Schier) u. s. w.

6. Der Bonellische Adler. Orel Bonellův. *Aquila Bonellii*, Bp. (Falco Bonelli, Temm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 6. Fig. 4, 5, pag. 12.

Dieser in Griechenland heimische Adler wurde zur Ueberraschung aller böhmischen Ornithologen bereits zweimal in Böhmen erlegt, und zwar nach Mittheilungen des Herrn Hüttenbacher, Konservator des fürstenbergischen Museums in Lana, das eine im April 1862 im Maxhofer Revier bei Pürglitz, später ein zweites Exemplar bei Neustraschic. Das erstere Exemplar, das ich selbst zu besichtigen Gelegenheit hatte, war unten einfärbig rohtbraun mit ganz schwachen dunklern Schaftstrichen.

7. Der weissschwänzige Seeadler. Orel mořský. *Haliaetus albicilla*, L. (Falco ossifragus, Gm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 7, Fig. 4, 5, pag. 15.

Dieser kräftige Raubvogel gehört in Böhmen zu den regelmässigen Erscheinungen. Er nistete in früheren Jahren regelmässig im Velechviner und Zepper Revier bei Frauenberg. Am häufigsten werden Exemplare in der Gegend von Pardubic erlegt. Die prachtvolle Sammlung des Herrn Hromádko in Pardubic besitzt ein Exemplar, das vom 12. März 1840 im Hradeker Revier und ein anderes, das am 23. März desselben Jahres im Raaber Revier erlegt wurde. Das Prager Museum, das Museum zu Frauenberg, sowie fast jede grössere Privatsammlung besitzt in Böhmen erlegte Exemplare. Die von Palliardi veröffentlichte Mittheilung des Försters Špatný, dass auch der weissköpfige Seeadler (Haliaetus leucocephalus, Brisson) als böhmischer Vogel im Museum zu Frauenberg sich befinde, beruht bloss auf einer Verwechslung mit einem alten ausgefärbten Männchen des weissschwänzigen Seeadlers.

8. Der Flussadler. Orel říční. *Pandion haliaetus*, Cuv. (Falco haliaetus L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 9. Fig. 1. pag. 18.

Der Flussadler nistet regelmässig an mehreren Orten in wasserreichen Gegenden Böhmens, so beim Křešicer Teiche bei Kopidlno, am Semtiner Teiche bei Pardubic, im südlichen Böhmen auf der Herrschaft Krumau im Neuhofer Revier und Sct. Thoma unweit der Ruine Wittingshausen. Exemplare wurden erlegt in Závist bei Prag, Eule, Poděbrad, Jičín, Pürglitz, Rumburg, Zbirov (Lokaj), Hirschberg (Fierlinger), Pardubic, (Osterdal) u. s. w.

9. Der Schlangenbussard oder **Schlangenadler. Orel krátkoprstý.** *Circaetus gallicus*, Gm. (Falco brachydactylus Temm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 6. Fig. 6. pag. 19.

Diese Art gehört zu den seltensten Erscheinungen, denn es sind seit einer langen Reihe von Jahren nur wenig Exemplare beobachtet worden, trotzdem dieser Adler in Böhmen brütet. Palliardi theilt bereits mit, dass Förster Koch den Schlangenadler bei Karlsbad brütend angetroffen habe. Herr Lokaj erhielt einen alten und einen jungen Vogel, beide im Sommer. Ausserdem sind mir nur noch 3 Exemplare aus Böhmen bekannt, eines das bei Roztok auf der Krähenhütte erlegt wurde, das andere von Kammerburg bei Sazau, und das dritte, welches Osterdal am 16. September 1864 im Seminer Revier bei Přelouč erlegte. Sowohl der Kablikischen Sammlung als auch dem Museum zu Frauenberg fehlt diese Art. Das Exemplar des Prager Museums ist von zweifelhafter Herkunft.

10. Der Rauchfussbussard. Káně rousňák. *Archibuteo lagopus*, Brehm. (Falco lagopus Brunn.) Fr. Vög. Eur. Taf. 5. Fig. 9. pag. 20.

Der Rauchfussbussard bei uns meistens Schneegeier genannt, trifft in Böhmen jeden Winter in ziemlich grosser Anzahl ein und wird durch Abfangen einer grossen Menge von Mäusen ungemein nützlich. Leider erfreut er sich nicht der gehörigen Schonung, denn es werden jährlich gewiss mehr als 200 Exemplare erlegt. Herr Lokaj, welchem in manchem Winter bis 60 Exemplare zum Ausstopfen eingesandt werden, bestätigt, dass sie immer den Kropf mit Feldmäusen gefüllt haben. Bloss gegen das Ende des Winters und bei hohem Schnee findet man zuweilen Ueberreste eines Rebhuhns darin. Statt ihn an der Krähenhütte so massenhaft zu vertilgen, sollte man in die offenen Felder Pfähle einschlagen, von denen aus er den Mäusen auflauern könnte. — Eine ganz besonders schöne Sammlung der verschiedenen Farbenkleider dieses sehr variirenden Vogels, findet man im Museum zu Frauenberg. Die Angaben, dass er auch in Böhmen nistet, sind unsicher, da er dies, wie bisher bekannt, nur im hohen Norden thut.

11. Der Mäusebussard. Káně lesní. *Buteo cinereus*, Bp. (Falco buteo L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 5. Fig. 8. pag. 21.

Ein in Böhmen das ganze Jahr häufiger Vogel, der auch daselbst brütet. Er ist ebenso wie der frühere durch Vertilgung der Feldmäuse nützlich; doch findet man öfters auch Vögel in seinem Kropfe. Zahlreiche ausgestopfte Exemplare der verschiedenen Farbenkleider findet man in den meisten Privatsammlungen und ganz besonders vollkommen und zahlreich wieder im Museum zu Frauenberg.

12. Der Wespenbussard. Včelojed. *Pernis apivorus*, Cuv. (Falco apivorus L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 5. Fig. 6, 7. pag. 24.

Die Waldungen der Ebene besitzen diese Art der bei uns als ziemlich häufigen Brutvogel. Herr Lokaj, welchem jedes Jahr mehrere Exemplare sowohl alter als junger Vögel eingesandt werden, fand in ihrem Magen meist nur Wespen und Wespenbrut, einmal auch Frösche. Besonders häufig scheint der Wespenbussard in der Gegend zwischen Sobotka und Königsstadt zu sein, von wo Herr Hromádko eine prachtvolle Reihe der verschiedenen Farbenkleider besitzt.

13. Der rothe Milan. Luňák červený. *Milvus regalis*, Br. (Falco milvus L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 6. Fig. 7. pag. 25.

Dieser schöne Raubvogel ist im mittleren Böhmen eine seltene Erscheinung; dagegen ist er häufig in der Gegend von Neuhaus und brütet im Altthiergarten und im Poněsicer Revier bei Frauenberg. Er stellt sehr dem Hausgeflügel und den Fasanen nach.

14. Der schwarzbraune Milan. Luňák hnědý. *Milvus niger* Br. (Milvus ater, Daud.) Fr. Vög. Eur. Taf. 9. Fig. 2. pag. 26.

Diese Art ist noch seltener als die vorige, und es wurden nur zuweilen Exemplare bei Pardubic, Poděbrad, Kundratic (Lokaj), Haidedörfel bei Niemes (E. Purkyně) erlegt. Das Museum zu Frauenberg besitzt ausser 2 erwachsenen Exemplaren auch ein ganz junges, wornach es wahrscheinlich ist, dass diese Art wirklich bei uns brütet, wie es auch einmal bei Pardubic hat vorkommen sollen.

15. Der Wanderfalke. Sokol obecný. *Falco communis*, Br. et Gm. (Falco peregrinus Auct.) Fr. Vög. Eur. Taf. 2. fig. 8, 9. pag. 28.

Ein Brutvogel Böhmens, der wenn auch nicht häufig, doch überall und das ganze Jahr hindurch vorkommt und grossen Schaden unter Tauben, Rebhühnern und Fasanen anrichtet. Mehrere Jahre hindurch erschien er regelmässig an hellen Wintertagen in Prag zum Schrecken aller Taubenzüchter und verzehrte die gemachte Beute auf dem Thurme der Sct. Gallikirche, worauf er ganz regelmässig die Nachmittagsruhe auf der Firste des Daches der Franziskanerkirche hielt.

16. Der Würgfalke. Raroh velký. *Falco sacer*, (Schlegel). (Falco lanarius v. d. Mühlen.) Fr. Vög. Eur. Taf. 2. Fig. 6, 7. pag. 32.

Den Brutort dieses prachtvollen und seltenen Falken fand Vobořil im J. 1842 an den hohen Moldaufelsen in der Gegend von Moran, Letek und Vetrušic, (zwischen den Eisenbahnstationen Roztok und Libšic nördlich von Prag). Er nahm das Nest aus und erlegte die Alten und eine Reihe von 7 Exemplaren aller Altersstufen bildet den Glanzpunkt seiner Sammlung.

Eine ausführliche Beschreibung dieses Vorkommens veröffentlichte Vobořil im 1. Hefte der Zeitschrift Rhea, von wo ihn auch Palliardi in seine systematische Uebersicht der Vögel Böhmens aufnahm. Seit dem Aufbau der Eisenbahn durch das Moldauthal verschwand der Würgfalke aus dieser Gegend. Im Jahre 1850 soll er an den Felsen bei Kost unweit Münchengrätz vorgekommen sein. Die von Palliardi gebrachte Mittheilung dass dieser Falke bei Frauenberg fast jedes Jahr im Herbst und Frühjahr

als Strichvogel vorkomme, beruht auf einem Irrthum: denn ich überzeugte mich im Museum zu Frauenberg, dass die daselbst als Würgfalken bestimmten Exemplare nichts anderes als junge Wanderfalken sind. Im vorigen Jahre will ein alter Heger, der den Vogel aus Vobořils Zeiten genau kennt, denselben wieder bei Moran beobachtet haben.

17. Der Lerchenfalke. Ostříž. *Hypotriorchis subbuteo*, L. (Falco subbuteo L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 3. Fig. 1, 2. pag. 37.

Der Lerchenfalke hält sich ziemlich selten den Sommer über bei uns auf und nistet selbst unweit der Hauptstadt bei Kundratic, Břežan und in der Šárka (Lokaj). Die grauflaumigen Nestvögel werden fast jedes Jahr auf den Prager Vogelmarkt gebracht, und werden in der Gefangenschaft sehr zahm.

18. Der Zwergfalke. Dřemlík. *Hypotriorchis aesalon*, Gm. (Falco aesalon Gm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 3. Fig. 7. Taf. 4. Fig. 4. pag. 38.

Ist viel seltener als der Thurmfalke und erscheint meist nur auf dem Herbstzug. Alte ausgefärbte Männchen gehören zu den Seltenheiten. Ich erhielt bloss eins im Jahre 1850, welches in der Gegend von Brandeis auf die Lockvögel eines Vogelherdes stiess und sich in die Leimruthen verwickelte. Nach Gloger soll er am Kamm des Riesengebirges brüten, was er sonst nur im hohen Norden von Europa thut.

19. Der Rothfussfalke. Poštolka rudonohá. *Erythropus vespertinus*, Brehm. (Falco rufipes L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 3. Fig. 8, 9. pag. 39.

Erscheint fast jedes Frühjahr in Böhmen und scheint Anstalten zum Brüten zu machen, wird aber meist bald erlegt. Nach Fierlinger soll er im Jahre 1850 bei Pardubic gebrütet haben. Im Jahre 1848 wurde ein Exemplar in Rosic bei Pardubic im Mai erlegt. Im Frühling desselben Jahres erlegte der Förster Koch auf der Hadernberger Herrschaft ein Weibchen, das ein entwickeltes Ei im Leibe hatte (Palliardi). Exemplare wurden ausserdem auch erlegt: bei Dobříš (Lokaj) 1862 3 Exemplare in Ronsko bei Chotěboř (Museum Chrudim); 21. April 1861 bei Merestadt unweit Bensen (Zimmermann).

20. Der Thurmfalke. Poštolka. *Tinnunculus alaudarius* Br. (Falco tinnunculus L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 4. Fig. 6, 7. pag. 41.

Während des Sommers der häufigste Falke im böhmischen Flachlande, wo er in Feldhölzern und an steilen Uferfelsen brütet. Er wird durch das Vertilgen einer grossen Menge von Mäusen sehr nützlich und sollte sehr geschont werden. Nach Palliardi soll er zuweilen bei uns überwintern.

21. Der Röthelfalke. Poštolka jižní. *Tinnunculus cenchris*, Bp. (Falco cenchris. Naum.) Fr. Vög. Eur. Taf. 4. Fig. 2. pag. 42.

Ein altes Männchen wurde im August 1867 im Picinarevier bei Frauenberg vom Forstadjunkten Leiner erlegt und befindet sich jetzt im Museum zu Frauenberg.

22. Der Hühnerhabicht. Jestřáb. *Astur palumbarius.* Bechst. (Falco palumbarius L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 9. Fig. 3. Taf. 10. Fig. 4. pag. 43.

Ein häufiger Brutvogel der böhmischen Waldungen, besonders häufig in der Gegend von Frauenberg und im Böhmerwalde. Er richtet grosse Verheerungen in den Fasangärten an und wird deshalb von den Jägern stark verfolgt. Im Jahre 1864 erhielt Herr Kazbunda 12 Exemplare aus dem Fasangarten von Kamenic bei Jičín. In der Umgegend von Prag erscheint er viel seltener als der Wanderfalke. Nach Beobachtungen des Herrn Lokaj scheint er vor einigen Jahren zwischen Königssaal und Vran genistet zu haben.

23. Der Finkensperber. Krahulec. *Accipiter nisus*, Pall. (Falco nisus L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 4. Fig. 3, 5. pag. 44.

Ist nach dem Thurmfalken der häufigste Raubvogel Böhmens, der im Sommer in den Gebirgswaldungen brütet und im Winter sich in der Ebene recht bemerkbar macht. Er verfolgt hauptsächlich die Sperlinge und das sogar in den Gärten und Hauptstrassen Prags. Seiner Dreistheit wegen geräth er oft lebend in Gefangenschaft und fängt sich auf dem Vogelherde bei Verfolgung der Lockvögel.

24. Die Rohrweihe. Pochop. *Circus aeruginosus*, L. (Falco aeruginosus L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 9. Fig. 5. Taf. 10. Fig. 5. 6. 7, pag. 46.

Kommt häufig in den wasserreichen Gegenden Böhmens vor, und nistet namentlich in der Gegend von Frauenberg, bei Pardubic und am Křešicer Teiche bei Kopidlno. Im übrigen Lande wird sie nur selten angetroffen. Herr Lokaj erhielt ein Exemplar aus dem Šarkathal.

25. Die Kornweihe. Pilich. *Strigiceps cyaneus*, Bp. (Falco cyaneus L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 9. Fig. 6. Taf. 10. Fig. 8. pag. 47.

Die Kornweihe ist über ganz Böhmen verbreitet, kommt aber nicht sehr häufig vor. Junge Vögel werden öfters erlegt, die alten dagegen sehr selten. Das Brüten bei uns ist sehr wahrscheinlich, aber bisher nicht thatsächlich nachgewiesen.

26. Die Wiesenweihe. Moták. *Strigiceps cinerascens*, Bp. (Falco cinerascens Montag.) Fr. Vög. Eur. Taf. 9. Fig. 7. Taf. 10. Fig. 3. pag. 48.

Ist häufiger als die vorige Art und es werden besonders oft im Herbste die rostroth gefärbten Jungen erlegt. Ausgefärbte alte Vögel sind sehr selten. Nach Lokaj brütete diese Weihe bei Rumburg.

27. Die blasse Weihe. Moták jižní. *Strigiceps Swainsoni.* (Falco pallidus Sykes.) Fr. Vög. Eur. Taf. 9. Fig. 8. Taf. 10. Fig. 2. pag. 49.

Wurde bisher nur 2mal in Böhmen beobachtet. Einmal erhielt Herr Lokaj ein altes Männchen und ein anderes befindet sich in der Sammlung des Herrn Hromádko bei Pardubic. Da diese Art sehr schwer von den vorhergehenden zu unterscheiden ist und

ihre Beschreibung in der ersten Ausgabe des Textes der Vögel Europas ausgelassen ist, so will ich hier ihre Kennzeichen anführen.

Diese Art ist der vorangehenden sehr ähnlich, aber unterscheidet sich dadurch, dass die Flügel nicht das Schwanzende erreichen; und dass die ganze Unterseite des Körpers und der Flügel rein weiss ist, ohne Flecken. Die Längenverhältnisse der grossen Schwingen gleichen denen der Wiesenweihe.

28. Die Sperbereule. Sova krahujni. *Surnia ulula*, Bp. (Strix ulula. L. Str. nisoria, M. Fr. Vög. Eur. Taf. 11. Fig. 5. pag. 50.

Eine grössere Schaar dieser hochnordischen schönen Eulen erschien in den zwanziger Jahren in Böhmen, doch gelang es mir nicht das Nähere darüber zu eruiren. Das Exemplar der Kablikischen Sammlung wurde bei Steiterhof erlegt.

Herr Bräuermeister Schary erhielt ein im Jahre 1863 in den Pürglitzer Waldungen erlegtes Exemplar. Das Museum zu Frauenberg besitzt böhmische Exemplare ohne nähere Angabe des Ortes und der Zeit der Erlegung.

Die Angabe Palliardis, dass diese Eule in Böhmen brütet, beruht auf einer Verwechslung mit der Habichtseule, Syrnium uralense, welche er gar nicht anführt.

29. Die Schneeeule. Sova sněžní. *Nyctea nivea*, Bp. (Strix nictea L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 12. Fig. 4. pag. 51.

Ein Prachtexemplar dieser Eule, die sich aus dem hohen Norden zu uns verflogen hat, wurde gegen Ende März 1862 bei Jungbunzlau erlegt und von Dr. Rudolf Taxis unserem Museum eingesendet. Ein zweites Exemplar erhielt der Gutsbesitzer Hoffmann in Poděbrad im Herbste 1864 von Hradisko bei Sadska.

30. Die Zwergeule. Sýc nejmenší. *Glaucidium passerinum*, Boje. (Strix passerina, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 13. Fig. 7. pag. 52.

Dieser niedliche Zwerg unter unseren Eulen ist bei uns eine seltene Erscheinung und wenn die Art auch häufig übersehen worden sein mag, so scheint ihr Vorkommen doch nur auf gewisse Gegenden beschränkt zu sein. Die meisten Exemplare in den böhmischen Sammlungen rühren aus der Gegend von Neuhaus her. Herr Schary erhielt ein Exemplar aus Pürglitz lebend und pflegte es durch 7 Jahre, während welcher Zeit es aber wild blieb. In Oulibitz bei Jičín hat der Förster Bodenstein mehrere Exemplare in die Marderfallen gefangen. Ausserdem sind nachstehende Fundorte bekannt: Radnic (Lokaj), Kunětice Berg bei Pardubic, Königswerth und Nassaberg (Hromádko), das Isergebirge (Dr. Lux in Warmbrunn).

31. Der Steinkauz. Sýc obecný. *Athene noctua*, Bp. (Strix noctua Retz.) Fr. Vög. Eur. Taf. 11. Fig. 2. pag. 53.

Ein häufiger Vogel im flachen Lande, der sich gerne in der Nähe der menschlichen Wohnungen aufhält. Auch traf ich ihn in Steinbrüchen einmal zur Mittagszeit während der grössten Sonnenhitze herumfliegen. Diese Art wird von Vogelstellern mit gutem Erfolge zur Anlockung der Singvögel verwendet.

32. Die Zwergohreule. Výreček. *Scops zorca*, Sav. (Strix scops L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 13. Fig. 5. pag. 55.

Das einzige Exemplar, das mir von dieser kleinen Eule als sicher in Böhmen erlegt vorkam, ist das in der Kablikischen Sammlung, welches im Mai 1838 im Riesen-

gebirge geschossen wurde. Die Angabe Palliardis, dass im Museum zu Frauenberg 6 Stück ausgestopft sind, ist wohl richtig, aber die Exemplare wurden von der schwarzenbergischen Herrschaft Murau in Steiermark eingesendet. Die Exemplare in der Sammlung des H. Hromádko wurden demselben vom Vobořil zugesandt und dürften aus Ungarn stammen. Im Verlaufe der letzten 25 Jahre kam weder mir, noch meinem Freunde Lokaj ein Exemplar zu Gesicht.

33. Der Uhu. Výr. *Bubo maximus*, Sibb. (Strix bubo L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 12. Fig. 5. pag. 56.

Ein regelmässiger Brutvogel Böhmens, der meistens an den steilen Uferfelsen der Moldau sowie auf Ruinen sein Nest anlegt. Von den Brutorten will ich einige anführen: Štěchovic (Lokaj), der Babafelsen im Altthiergarten bei Frauenberg, der Felsen Karvanice im Burgholzrevier bei Frauenberg (Hojdar), die Ruine Krkavec bei Třemošnic (Ostrdal), die Sandfelsen bei Žar unweit Weisswasser (E. Purkyně), die Adersbacher Felsen (Homeyer) und die böhmische Schweiz. Ein bei Bensen im Jahre 1868 erlegtes Exemplar hatte den Magen ganz mit Maikäfern vollgepfropft. Die Schussliste vom Jahre 1857 führt an, dass in ganz Böhmen 202 Stück Uhu's erlegt wurden, welche Zahl mir aber doch etwas bedenklich erscheint, obzwar dasselbe Verzeichniss die übrigen erlegten Nachteulen mit der Zahl 8670 angibt. Die letztere Zahl ist aber auch sehr bedauerlich, denn nimmt man an, das eine Eule täglich bloss 5 Mäuse vertilgt, so ergibt sich daraus, dass man durch dieses Vorgehen der Eulenvertilgung in diesem Jahre 14,966.750 Stück Mäusen das Leben gerettet hat.

34. Die Waldohreule. Kalous. *Otus vulgaris.* Flem. (Strix otus L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 11. Fig. 3. pag. 58.

Brütet in den Nadelwaldungen Böhmens, und zeigt sich im Winter häufig im flachen Lande, oft sogar in Gesellschaften von 20—30 Stück beisammen

35. Die Sumpfohreule. Pustovka. *Brachyotus palustris.* Bp. (Strix brachyotus Gm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 11. Fig. 6. pag. 58.

Erscheint besonders häufig im Herbste, wo sie bei den Hühnerjagden auf den Kartoffelfeldern aufgetrieben wird und ich hatte oft Gelegenheit den Unwillen der Landleute bei dem Erlegen dieses ihnen durch die Mäusevertilgung so nützlichen Vogels zu beobachten.

36. Der Waldkauz. Sova obecná. *Syrnium aluco.* Sav. (Strix aluco L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 11. Fig. 8. pag. 60.

Kommt das ganze Jahr vor, aber nur einzeln. Sie brütet in hohlen Bäumen und schadet verhältnissmässig unter allen kleineren Eulen am meisten der Vogelwelt. Junge Exemplare im Dunenkleid werden alljährlich lebend auf den Prager Vogelmarkt gebracht.

37. Die Habichtseule. Sova bělavá. *Syrnium uralensis.* Gr. (Strix uralensis. Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 12. Fig. 1, 2. pag. 62.

Diese prachtvolle Eule ist ein wahrer Stand- und Brutvogel des Böhmerwaldes, wo sie nach Mittheilungen des H. Forstmeisters Hojdar in den Revieren Kušvarda, Fürsten-

hut, Ferchenhaid, Salnau und Tusset regelmässig vorkommt. Die jungen braungefärbten Exemplare wurden vom Forstmeister Hejrovský in einem Jagdjournale als neue Art unter dem Namen Strix Schumavensis beschrieben und abgebildet. Das Museum zu Frauenberg besitzt zahlreiche Exemplare der Habichtseule in den verschiedensten Farbenkleidern. Dass diese Art auch in anderen grösseren Waldungen Böhmens vorkommt, geht daraus hervor, dass H. Hüttenbacher 2 Exemplare von Pürglitz erhielt.

38. Der Rauchfusskauz. Sýc rousňák. *Nyctale funerea.* Bp. (Strix dasypus. Bechst.) Taf. 11. Fig. 1. Taf. 13. Fig. 8. pag. 63.

Gehört mehr den Gebirgswaldungen an, wo er auch nicht selten brütet. Im Riesengebirge geht er nach Tschusi bis zur Rennerbaude ins Knieholz und ist daselbst unter dem Namen Puppeneule bekannt. Nach E. Purkyně ist er auch häufig in den Kieferwäldern bei Weisswasser. In der Umgegend von Prag ist diese Art sehr selten. Herr Lokaj erhielt sie bloss dreimal. Für die Vogelsteller ist sie nicht so gut zu verwenden wie der Steinkauz, da sie viel weniger lebhaft ist.

39. Die Schleiereule. Sova pálená. *Strix flammea,* L. Fr. Vög. Eur. Taf. 11. Fig. 4. pag. 64.

Diese schön gefärbte Eule kommt nicht sehr häufig vor und hält sich meist auf den Dächern grosser Gebäude und Kirchen auf; wird auch in Prag öfters lebend gefangen, wo sie sich auch in die Taubenschläge verkriecht. An den Orten ihres Aufenthaltes findet man zahlreiche Gewölle, das heisst, Klumpen von Knochen und Haaren der verzehrten Mäuse, welche diese Eule von Zeit zu Zeit ausspeit. Diese Gewölle liefern reiches Material an Schädeln von Spitzmäusen, Mäusen und anderen kleinen Säugethieren und helfen bei den Studien über die Verbreitung vieler Arten, die man sonst in der Gegend gar nicht vermuthet hätte. Das Einsenden der Gewölle zur Untersuchung an das Museum ist sehr wünschenswerth.

Zweite Ordnung. *Klettervögel.*

40. Der Schwarzspecht. Datel černý. *Picus martius.* L. (Dryocopus martius, Boje.) Fr. Vög. Eur. Taf. 15. Fig. 10. pag. 66.

Lebt als Standvogel in den grossen Waldungen Böhmens, wo er mit Vorliebe die dürren Gipfel grosser Laubbäume besucht. Er wird öfters auf den Prager Vogelmarkt gebracht und ich fand an einem Exemplar den Kropf ganz mit Ameisen erfüllt.

41. Der grosse Buntspecht. Datel velký. *Picus major.* L. (Dendrocopus major, Kaup.) Fr. Vög. Eur. Taf. 15. Fig. 4, 5 pag. 67.

Der häufigste unter den Buntspechten, der sich um die Säuberung der Obstgärten und Parkanlagen grosse Verdienste erwirbt und daher sehr geschont zu werden verdient. Er ist in ganz Böhmen häufig und wird auch oft auf den Prager Vogelmarkt gebracht.

42. Der mittlere Buntspecht. Datel prostřední. *Picus medius*, L. (Dendrocopus medius, Kaup.) Fr. Vög. Eur. Taf. 15. Fig. 8.

Ist viel seltener als der grosse Buntspecht und wurde in der Umgegend von Prag bloss zweimal vom H. Lokaj beobachtet. Zimmermann erlegte einige Exemplare in der Gegend von Chlumec und Dobřenic. Bei Jičín soll er nach Dr. Schier ziemlich häufig sein. Auffallend war mir, dass auch im Museum zu Frauenberg nur 1 oder 2 Exemplare sich befanden und überhaupt die Buntspechte sehr schwach vertreten waren. Man erklärte mir diesen Umstand dadurch, dass das dortige Forstpersonale sehr ungerne diese nützlichen Vögel schiesst.

43. Der kleine Buntspecht. Datel malý. *Picus minor*, L. (Picus pipra, Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 15. Fig. 3. pag. 69.

Ist nicht viel häufiger als der mittlere Buntspecht, aber ziemlich überall anzutreffen. Er besucht in Gesellschaft von Meisen, Kleibern und Baumläufern die Obstgärten. Ich beobachtete ihn im letzten Frühjahre bei Horažďovic und Frauenberg. Vor Jahren einmal erlegte ich ein Exemplar hinter dem Strahöfer Thor auf dem Weingarten Panenská. H. Lokaj erhielt in 20 Jahren bloss 1 Exemplare aus der Umgebung Prags.

44. Der weissrückige Buntspecht. Datel bělohřbetý. *Picus leuconotus*, Bechst. (Picus cirris; Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 15. Fig. 6, 7. pag. 69.

Dieser grosse Buntspecht ist ein Bewohner des östlichen Europas und kommt schon in Schlesien häufiger vor. In Böhmen wurde er bisher nur in den Pürglitzer Waldungen erlegt, von wo H. Hüttenbacher mehrere Exemplare erhielt und auch eines unserem Museum gütigst zukommen liess.

45. Der dreizehige Specht. Datel tříprstý. *Apternus tridactylus*, Sw. (Picus tridactylus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 15. Fig. 9. pag. 70.

Im Museum zu Frauenberg befindet sich bloss ein in Böhmen erlegtes Exemplar, welches im Fleische von der Herrschaft Wittingau eingeliefert wurde. Die übrigen zahlreichen Exemplare, die sowohl das genannte Museum, als auch die Privatsammlungen des Forstpersonales aufweisen, stammen aus Murau in Steiermark.

46. Der Grünspecht. Žluna zelená. *Picus viridis*, L. (Gecinus viridis, Boje.) Fr. Vög. Eur. Taf. 14. Fig. 10, 11. pag. 71.

Ist neben dem grossen Buntspecht die häufigste Art, die über ganz Böhmen verbreitet ist. Im Herbste geräth er oft in die Dohnensteige und wird dann häufig auf den Prager Vogelmarkt gebracht.

47. Der Grauspecht. Žluna šedá. *Picus canus*, Gm. (Gecinus canus, Boje.) Fr. Vög. Eur. Taf. 14. Fig. 9. pag. 72.

Ist in der Umgebung von Prag fast so häufig als der Grünspecht. Da der Vogel häufig in den Ameisenhaufen herumhackt, so beschmutzt er sein Gefieder von dem Erd-

reiche und ich erhielt aus der Gegend von Schlan ein auf der Unterseite ganz roth eingepudertes Exemplar, weil in dieser Gegend die Ackerkrume hellroth gefärbt ist.

48. Der Wendehals. Krutihlav. *Jynx torquilla.* L. Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 14. pag. 73.

Ist überall häufig von April bis Ende August und macht sich besonders im Frühjahr mit seinem durchdringenden Geschrei, das dem des Thurmfalken ähnelt, überall selbst in den Gärten der Stadt Prag bemerkbar.

49. Der gemeine Kukuk. Kukačka obecná. *Cuculus canorus*, L. (Cuculus rufus. Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 4. Fig. 8, 9. pag. 75.

Ist während des Sommers überall häufig und geht nach Tschusi im Riesengebirge bis in die Region des Knieholzes. Bei unserem Landvolke ist die Sage verbreitet, dass sich der Kukuk im Winter in den Finkensperber verwandle (kukačka promění se v zimě v krahulíka). Dies ist dadurch zu erklären, dass nachdem der Kukuk im Herbste nach dem Süden gezogen ist, der Finkensperber aus den Waldungen, wo er gebrütet hat, sich mehr in die Ebene herabzieht.

Dritte Ordnung. *Schreivögel.*

50. Die Nachtschwalbe. Lelek. *Caprimulgus europaeus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 13. Fig. 1, pag. 81.

Ist in Böhmen nicht selten, wird aber seiner nächtlichen Lebensweise wegen wenig beobachtet. Er brütete schon im Závistthal bei Prag, auch im Riesengebirge brütet er nach Fierlinger auf mit hohem Grase bewachsenen Schlägen. Er kommt im April und zieht im Oktober wieder südlicher.

51. Der Mauersegler. Rorýs. *Cypselus apus*, L. Ill. (Hirundo apus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 13. Fig. 3. pag. 83.

Bildet im Sommer eine konstante Staffage aller grösseren Thürme, Ruinen und schroffer Felspartien. In den Waldungen bei Frauenberg nistet er auch in den Asthöhlungen alter Buchenstämme. In Prag erscheint er gewöhnlich am ersten Mai und bleibt bis Mitte August.

Später beobachtet man nur die aus dem Norden ziehenden. Vor einigen Jahren (im August 1861) spiesste sich ein Exemplar auf den Blitzableiter des Museumsgebäudes mitten durch den Brustkorb und zwar so fest, dass der Rumpf 3 Jahre lang daselbst verblieb, bis ich ihn abnehmen liess und der Museumssammlung einreihte.

Die Angaben Glogers, dass auch der Alpensegler (Cypselus melba) im Riesengebirge vorkomme, haben sich seitdem nicht bestätigt.

52. Der Wiedehopf. Dudek. *Upupa epops.* L. Fr. Vög. Eur. Taf. 13. Fig. 11. pag. 84.

Der Wiedehopf ist nicht häufig in Böhmen, brütet jedoch selbst unweit Prag bei Komořan und es werden fast alljährlich die Nestjungen sammt den Alten lebend auf den Prager Vogelmarkt gebracht. Nach Palliardi soll der Wiedehopf früher in Böhmen häufiger gewesen sein, und die Ursache seiner Verminderung darin liegen, dass das Vieh jetzt weniger auf die Weide getrieben wird und er daher in seiner Losung weniger Dungkäfer aufzufinden vermag.

53. Der Eisvogel. Ledňáček. *Alcedo ispida,* L. Fr. Vög. Eur. Taf. 14. Fig. 1. pag. 86.

Wird in ganz Böhmen sowohl an grössern Flüssen wie an Waldbächen angetroffen. Er kommt auch an Teichen vor und schadet sehr der Fischbrut. In Prag selbst hält er sich das ganze Jahr auf den Moldauinseln auf.

54. Der Bienenfresser. Vlha. *Merops apiaster,* L. Fr. Vög. Eur. Taf. 14. Fig. 3. pag. 88.

Gehört zu den seltenen Gästen, welche von Zeit zu Zeit aus Ungarn kommen und sogar schon bei uns gebrütet haben sollen. Nach Angaben des Herrn Vobořil soll er in einem Weingarten bei einem der Friedhöfe Prags gebrütet haben.

Auch Fierlinger behauptet, dass der Bienenfresser vor einigen Jahren auf der Herrschaft Pardubic gebrütet hat. Exemplare wurden erlegt bei Rumburg (Lokaj), im J. 1842 bei Prag (Palliardi), 1847 unter dem Kuněticer Berg, und beim Forsthause in Raab (Hromádko).

55. Die Mandelkrähe. Mandelik. *Coracias garrula.* Fr. Vög. Eur. Taf. 14. Fig. 3. pag. 89.

In manchen Gegenden Böhmens ein häufiger Brutvogel; es nisten bei Kováč unweit Jičín jährlich über 20 Paare in hohlen Eichen (Kazbunda). Ebenso bei Poličan (Dr. Schöbl), bei Brandeis (Lokaj). Nestvögel sammt den auf Leimruthen gefangenen Alten werden fast jährlich auf den Prager Vogelmarkt gebracht; es ist dies unstreitig der am schönsten gefärbte Vogel Böhmens.

Vierte Ordnung. *Singvögel.*

56. Der Zaunkönig. Střízlík. *Troglodytes europaeus.* Cuv. (Sylvia troglodytes, Lath.) Fr. Vög. Eur. Taf. 22. Fig. 17 und 18, pag. 92.

Kommt das ganze Jahr hindurch vor, im Sommer an Waldbächen, im Winter im Gestrüpp und selbst in den Gärten mitten in der Stadt Prag. Er ist ein vortrefflicher

Singvogel und wie er und die Singvögel überhaupt in der Gefangenschaft zu behandeln seien, findet man in Friedrich's „Naturgeschichte der deutschen Zimmer-, Haus- und Jagdvögel", Stuttgart 1863, Preis etwa 5 fl.

57. Der gemeine Baumläufer. Šoupálek. *Certhia familiaris*, L. (Certhia brachydactyla, Brehm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 25. Fig. 19, 20. pag. 93.

Kommt in Wäldern, Obstgärten und Baumalleen vor. Besonders häufig traf ich diesen emsigen Säuberer der Baumrinden an den riesigen Eichen, welche die Dämme der Teiche in der Umgebung Frauenbergs zieren. Ich traf einmal ein Nest bei Prag in einem Zwischenraume einer Ziegelstellage am Weingarten Panenská hinter dem Strahover Thore.

Es kommen in Böhmen beide Formen, sowohl die am Rücken rostfarbige als auch die mehr graubraune vor. Die Länge der Krallen und des Schnabels variirt sehr.

58. Der rothflügelige Mauerläufer. Šoupálek zední. *Tichodroma muraria*, Illiger. (Certhia muraria, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 14. Fig. 5. Taf. 22. Fig. 21. pag. 95.

Ein seltener Gast in Böhmen, welcher grosse Felsenpartien, Ruinen und alte Kirchen besucht.

Es wurden schon Exemplare erlegt: in Beneschau im Innern einer Kirche mit einer Windbüchse, bei Herrnkretschen (Schönbach), bei Eger (Kablik), Tetschen und Mühlhausen (Palliardi).

59. Der gemeine Kleiber. Brhlík. *Sitta cäsia.* W. M. Fr. Vög. Eur. Taf. 23. Fig. 21. pag. 96.

Das ganze Jahr häufig; im Sommer in grossen Waldungen, im Winter in Gesellschaft von Meisen und Baumläufern; auch in Gärten und Parkanlagen. Verräth mit seinem Geschrei das nahende Schädliche: Füchse, Marder, Hunde u. s. w.

60. Die Kohlmeise. Sýkora. *Parus major*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 21. pag. 99.

Ueberall häufig und nistend.

61. Die Tannenmeise. Uhelníček. *Parus ater*, L. Fr. Vög Eur. Taf. 21. Fig. 5. pag. 100.

Eine typische Erscheinung in allen Tannen und Fichtenwäldern. Leider werden ihrer Tausende im Herbste gefangen, was wohl ganz einzustellen wäre.

62. Die Blaumeise. Modřinka. *Parus coeruleus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 20. pag 101.

Ueberall häufig das ganze Jahr hindurch und ein wesentlicher Bestandtheil der Meisenzüge, die ausser ihr noch aus Kohlmeisen, Kleibern und Baumläufern bestehen.

63. Die Lazur-Meise. Modřinka sibirská. *Parus cyanus*, Pall. Fr. Vög. Eur. Taf. 27. Fig. 7. pag. 102.

Palliardi theilt mit, dass diese dem hohen Norden gehörige schöne Meise im Jahre 1839 von Häring unter einem Bündel anderer Meisen auf dem Prager Markte gefunden wurde. Ein zweitesmal soll sie H. Vobořil beobachtet haben.

64. Die Sumpfmeise. Sýkora lužní čili babka. *Parus palustris*, Auct. (Poecilla palustris, Kaup.) Fr. Vög. Eur. Taf. 21. Fig. 17. pag. 103.

In gemischten Waldungen und gerne in der Nähe des Wassers, jedoch viel seltener als die Kohl- und Blaumeise.

65. Die Haubenmeise. Parukářka. *Parus cristatus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 24. Fig. 6. pag. 105.

In Nadelwaldungen, doch viel seltener als die Tannenmeise.

66. Die Schwanzmeise. Mlynařík. *Parus caudatus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 26. Fig. 9. pag 106.

Kommt in gemischten Waldungen vor und nistet selbst in der Nähe von Prag. Herr Lokaj beobachtete im Závistthale ein Nest mit Jungen, welche von 3 Alten gefüttert wurden und vermuthet, dass es ein Männchen und 2 Weibchen gewesen seien. Auf dem Zuge hält sie sich meist auf Birken auf; ich traf sie auch im Winter in den Anlagen der Prager Schanzmauern.

67. Bartmeise. Sýkora vousatá. *Calamophilus biarmicus*, Leach. Parus biarmicus, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 26. Fig. 5 & 6. pag. 108.

Diese in den grossen Rohrwäldern Galiziens und Ungarns heimische Meise erschien in Bohmen im Jahre 1849, wo ein Flug von mehr als 100 Exemplaren auf dem Teiche bei Středokluk erschien. Zwei davon erlegte Exemplare wurden Herrn Vobořil eingesendet.

Nach Palliardi wurde auch ein Pärchen in der Gegend von Graslitz aus einem Zuge von Parus caudatus geschossen.

68. Die Beutelmeise. Moudivláček. *Aegithalus pendulinus*. Vig. (Parus pendulinus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 27. Fig. 8. pag. 109.

Soll nach Fierlinger im Jahre 1850 bei Kost unweit Münchengrätz vorgekommen sein. Alle übrigen Angaben über das Vorkommen dieser Art in Böhmen sind unsicher.

69. Die Feldlerche. Skřivan polní. *Alauda arvensis*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 16. Fig. 11. pag. 110.

Der häufigste Vogel Böhmens, der ausserhalb des Waldes überall anzutreffen ist. Im Riesengebirge geht er nach Tschusi bis an die weisse Wiese und auf den Brunnberg. Nach Palliardi überwintern zuweilen einige bei uns.

70. Die Haidelerche. Skřivan lesní. *Alauda arborea*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 16. Fig. 3. pag. 112.

Vertritt die Lerche im Bereiche der Waldungen.
Bei Prag nistet sie schon im Závistthale. Vom Volke wird sie „Linduška" genannt, mit welchem Namen aber dasselbe auch die Pieperarten bezeichnet.

71. Die Haubenlerche. Chocholouš. *Alauda cristata*, L. (Galerida cristata, Boie) Fr. Vög. Eur. Taf. 16. Fig. 16. pag. 113.

Das ganze Jahr hindurch ein häufiger Vogel längs der Strassen und Feldwege, der in strengen Wintern selbst bis in das Innere der Hauptstadt kommt, um im Pferdemist nach Nahrung zu suchen. Seiner grossen Gelehrigkeit im Nachahmen vorgepfiffener Melodien wegen gehört er bei uns, besonders am Lande zu den beliebtesten Stubenvögeln.

72. Die Alpenlerche. Skřivan podhorní. *Alauda alpestris*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 16. Fig. 13. pag. 119.

Im Winter 1868 wurde ein Exemplar bei Bensen gefangen (Zimmermann). Nach Homeyer kommt sie jährlich im Winter zwischen Warmbrunn und Hirschberg vor. Ihr regelmässiges Vorkommen auf dem Riesengebirge wird für zweifelhaft gehalten, weil die dortigen Bewohner mit dem Namen Schneelerche den Wasserpieper bezeichnen.

Die Angabe Palliardi's, dass das Museum zu Prag ein böhmisches Exemplar der Calanderlerche (Alauda calandra) besitze, ist sehr unsicher, denn alle ähnliche Angaben, welche von meinem Vorgänger Custos Dormitzer herstammen, beruhen mehr auf Vermuthungen, als auf positiven Thatsachen, denn ich fand weder an den Etiquetten noch in einem Kataloge einen Anhaltspunkt dafür, dass diese Lerche wirklich in Böhmen erlegt worden sei.

73. Der Brachpieper. Linduška polní. *Anthus campestris*, Bechst. Fr. Vög. Eur. Taf. 16. Fig. 8. pag. 122.

Kommt auf kahlen Hutweiden vor, und ich fand mehrere Paare in der Umgebung von Schlan und Laun brütend. Herr Lokaj beobachtete diesen Vogel bei Rumburg.

74. Der Wasserpieper. Linduška vodní. *Anthus spinoletta*, Bp. (Anthus aquaticus, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 16. Fig. 2. pag. 123.

Brütet im Riesengebirge, wo sie bis zur halben Höhe der Knieholzregion häufig ist und unter dem Namen „Schneelerche" bekannt ist. Junge Exemplare wurden auch schon hie und da in Böhmen und selbst auch bei Prag erlegt.

75. Der Baumpieper. Linduška lesní. *Anthus arboreus*, Bechst. Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 22. pag. 125.

Ein häufiger Vogel an offenen Waldstellen. Bei Frauenberg soll er in den letzten Jahren sehr zugenommen haben. Im Riesengebirge kommt er nach Tschusi am häufigsten

am Heuschober und bei der Planusbaude vor. Bei den Vogelstellern und Jägern ist er unter dem Namen „Waldkanarie“ bekannt.

76. Der Wiesenpieper. Linduška luční. *Anthus pratensis*, Bechst. Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 20. pag. 126.

In feuchten gemischten Waldungen während des Sommers überall häufig, im Herbste trifft man sie während der Hühnerjagden in den Gemüse- und Kartoffelfeldern. Nach Tschusi ist er im Riesengebirge am Heuschober und bei der Planusbaude häufig. Höher hinauf wird er seltener und geht nicht so hoch als der Wasserpieper.

77. Der rothkehlige Pieper. Linduška rudokrká. *Anthus cervinus*, K. et Bl. Fr. Vög. Eur. Taf. 16. Fig. 5. pag. 127.

Dieser seltene Pieper, welcher lange Zeit mit dem alten Männchen des Wiesenpiepers verwechselt wurde, wurde von Palliardi am 10. Mai 1844 auf einer Mooswiese bei Franzensbad erlegt.

78. Die gelbe Bachstelze. Konipas žlutý. *Budytes flavus*, Cuv. (Motacilla flava, K. et Bl.) Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 17. und 18. pag. 128.

Kommt an den Wiesen längs der Elbe und Moldau vor. Vor Jahren war sie häufig zwischen Kuchelbad und Königsaal. Im Herbste erscheint diese Art in grösseren Gesellschaften und hält sich gerne in der Nähe der Viehheerden auf.

Die Varietät Budytes cinereocapilla (Motacilla Feldegii, Mich.) Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 16. wurde nach Palliardi schon mehrmal bei Franzensbad geschossen.

79. Die Gebirgs-Bachstelze. Konipas horní. *Motacilla sulfurea*, Bechst. (Motacilla boarula, Auct.) Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 13. u. 14. pag. 130.

An Gebirgsbächen häufig, nistet schon bei Prag im Sct. Prokopthale und in Závist (Lokaj). Ueberwintert bei uns, wenn nicht alle Bäche zufrieren.

80. Die weisse Bachstelze. Konipas bílý. *Motacilla alba*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 21. Fig. 11. pag. 131.

Gehört zu den häufigsten und am weitesten verbreiteten Vögeln Böhmens, und wird deshalb gerne gesehen, weil sie zu den ersten Verkündigern des Frühjahrs gehört. Sie kommt bereits Anfangs März und bleibt bis Ende Oktober, und verlässt uns manchmal in gelinden Wintern gar nicht.

81. Der Wasserschwätzer. Skorec. *Cinclus aquaticus*, Bechst. Fr. Vög. Eur. Taf. 20. Fig. 19. Taf. 21. Fig. 22. pag. 133.

Dieser interessante Vogel, der bei uns meist „Wasseramsel“ genannt wird, kommt das ganze Jahr hindurch an Gebirgsbächen vor, wo er der Forellenbrut sehr nachtheilig ist. Nach Palliardi singt er zuweilen an sonnigen Tagen am Eise sitzend sehr angenehm.

82. Die Misteldrossel. Brávník. *Turdus viscivorus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig 6. pag. 135.

Kommt das ganze Jahr aber spärlich in Nadelwaldungen vor. Während des Winterzuges wird er häufig unter anderen Drosseln gefangen und auf den Prager Markt gebracht, doch viel seltener als die übrigen Arten.

83. Die Wachholder-Drossel. Kvíčala. *Turdus pilaris*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 20. Fig. 17. pag. 136.

Die Wachholder-Drossel bei uns unter dem Namen „Krametsvogel" oder „Kronovet" bekannt, erscheint im Herbste in ungeheuren Scharen aus nördlicheren Gegenden und wird in Unzahl auf den Vogelherden gefangen, von wo sie den ganzen Winter hindurch auf den Prager Wildpretmarkt kommt. Vor Jahren kannte man diese Art nur als Brutvogel der hochnordischen Länder, aber seine Brutgrenze zieht sich von Jahr zu Jahr südlicher. Fierlinger gibt an, dass die Wachholder-Drossel seit 1840 in den Kiefernwäldern Böhmens brütet. Nach Ostrdal brütet sie seit 25 Jahren in den Laubholzwäldern der Elbeniederungen bei Pardubic. Palliardi führt als einen besonderen Fall an, dass im Jahre 1848 bei der Stöckermühle unweit Franzensbad 5 Paare gesellschaftlich auf niederen Kiefern und hohen Erlen gebrütet haben und am 31. Mai bereits die Jungen flügge waren. Nach ihm sollen sie auch alljährlich bei Böhm. Leipa in Stangenholz brüten. Ausserdem brüten sie auch bei Rumburg, Brandeis a. d. Elbe (Lokaj), bei Bensen (Zimmermann) und auch im südlichen Böhmen im Altthiergartenrevier bei Frauenberg und in Blau bei Zahaj.

84. Die Singdrossel. Drozd obecný. *Turdus musicus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 13. pag. 139.

Ist in ganz Böhmen in Wäldern, Parkanlagen und Gärten zu finden und erscheint auch in Prag auf den Moldauinseln und selbst auf den Pappeln des Museumgartens.

85. Die Weindrossel. Cvrčala. *Turdus iliacus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 5. pag. 142.

Ist bloss im Herbst und Frühjahrszuge bei uns zu treffen, wird aber alsdann ziemlich häufig gefangen.

86. Die blasse Drossel. Drozd plavý. *Turdus obscurus*, Gm. (Turdus pallidus, Tem.) Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 11. pag. 143.

Dieser in Asien einheimische Vogel wurde nach Palliardi schon zweimal in Emeth-Revier, Herrschaft Hardenberg, Elbogner Kreises in Böhmen vom Herrn Förster Koch gefangen. Das eine Exemplar kam in die ornithologische Sammlung des Fürsten von Radzivill nach Berlin, das andere hat der Herr Förster in seiner schönen Vogelsammlung aufgestellt.

87. Die schwarzkehlige Drossel. Drozd černohrdlý. *Turdus atrigularis*, Temm. (Turdus Bechsteinii.) Fr. Vög. Eur. Taf. 24. Fig. 19, 20, 21. pag. 144.

Von dieser seltenen asiatischen Art, welche bisher nur einigemal in Europa beobachtet wurde, fand Herr Lokaj ein junges Männchen auf dem Prager Vogelmarkte

unter Wachholder-Drosseln. Das Exemplar ist auf Tafel 24. Fig. 21 abgebildet und gelangte in die Sammlung des leider zu frühe verstorbenen Grafen Schlick.

88. Die Ringdrossel. Kos turecký. *Turdus torquatus.* Fr. Vög. Eur. Taf. 15. Fig. 2.

Brütet im Riesengebirge und zwar nach den neueren Beobachtungen von Homeyer in der Region unterhalb des Knieholzes. Herr Lokaj sah sie auch im Sommer am Schneeberg bei Bodenbach. Im Zuge kommt sie als Seltenheit in verschiedenen Gegenden Böhmens vor.

So kaufte ich am 16. Jänner 1850 ein Exemplar am Prager Vogelmarkt. Palliardi erhielt sie im Oktober bei Franzensbad. Ausserdem kamen Exemplare auch bei Krumau und bei Pardubic vor.

89. Die Schwarzdrossel oder **Amsel. Kos obecný.** *Turdus merula.* Taf. 15. Fig. 1. Taf. 24. Fig. 10. pag. 147.

Kommt in den Waldungen und Gärten von ganz Böhmen vor und überwintert auch. Nach Ostrdal sollen aus seiner Gegend im Winter die Weibchen verschwinden, aber die Männchen bleiben. Dieser in Waldungen so schene Vogel scheint eine besondere Vorliebe für die Stadt Prag zu haben, in deren Mitte viele Paare brüten und im Frühjahre ihren Gesang von den Schornsteinen und Dachfirsten ertönen lassen. Auf den Pappeln des Museumsgartens brüten die Schwarzdrosseln regelmässig seit vielen Jahren und kommen den ganzen Winter hindurch auf den Hofraum um Nahrung.

90. Der Drossel-Rohrsänger. Rákosník velký. *Calamodyta turdoides,* M. W. (Sylvia turdoides. M.) Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 7. pag. 150.

Ist nicht häufig in Böhmen und wird bloss im Sommer in schilfreichen Gegenden angetroffen, wo er sich aber bald durch sein auffallendes Geschrei bemerkbar macht. Ich erhielt ihn aus der Gegend von Elbekosteice und sah Exemplare in den Sammlungen zu Pardubic und zu Frauenberg.

91. Der Teichrohrsänger. Rákosník obecný. *Calamodyta arundinacea,* M. W. (Sylvia arundinacea, Latham.) Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 18. pag. 151.

Der häufigste unter allen Rohrsängern, von dem es in Rohr und Gebüsch grösserer Teiche und auch an Flussufern oft im wahren Sinne des Wortes wimmelt. Durch seinen unaufhörlichen und eben nicht sehr angenehmen Gesang, den er sowohl bei Tag als bei Nacht erschallen lässt, wird er fast lästig.

92. Der Sumpfrohrsänger. Rákosník bahní. *Calamodyta palustris,* Boie. Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 8. pag. 152.

Dieser schön singende Rohrsänger ist nicht selten in Böhmen; er wird aber oft mit dem Gartenlaubvogel (Hypolais salicaria) verwechselt. Er hält sich im Weidengebüsch von Teich- und Flussufern auf. Bei Prag erhielt ich ihn bloss einmal am Vogelmarkte in Mai 1850.

93. Der Schilfrohrsänger. Rákosník menší. *Calamodyta phragmitis*, Bp. (Sylvia phragmitis, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 10. pag. 155.

Nistet häufig an den Teichen und Flussufern selbst in der Nähe von Prag. Ich beobachtete ihn bei Königsaal und bei Kuchelbad und jedenfalls ist er im mittleren Böhmen viel häufiger als der Binsenrohrsänger.

94. Der Binsen-Rohrsänger. Rákosník vodní. *Calamodyta aquatica* Bp. (Sylvia cariceti, Naum.) Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 2. und 19, pag. 166.

Vobořil erhielt zahlreiche Exemplare von dem Teiche bei Okoř. Palliardi gibt an, dass er der häufigste unter den Rohrsängern sei, was wohl für die Umgebung von Franzensbad richtig sein mag, im übrigen Böhmen ist er aber viel seltener als der Teichrohrsänger und der Schilfrohrsänger.

95. Der Buschrohrsänger. Rákosník zelený. *Calamodyta locustella*, M. et W. (Sylvia locustella, Lath.) Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 4. pag. 157.

Ist selten in Böhmen und seiner versteckten Lebensweise wegen schwer zu beobachten.

Am 11. September 1849 erhielt ich in Lidic bei Schlan ein Exemplar, das ein Knabe mit einem Steine erschlagen hatte. Herr Lokaj fand 3 Stück lebende am Prager Vogelmarkt. Das Museum zu Frauenberg besitzt ein einziges Exemplar.

96. Der Flussrohrsänger. Rákosník říční. *Calamodyta fluviatilis*, M. W. (Sylvia fluviatilis, Meyer.) Fr. Vög. Eur. Taf. 18. Fig. 1. pag. 159.

Soll nach Palliardi bereits in Böhmen beobachtet worden sein und es ist sehr wahrscheinlich, dass er sich in den dicht bewachsenen Partien der Elbe und Moldauufer aufhalten mag. Exemplare fand ich bisher in keiner Sammlung wie überhaupt die Rohrsänger bisher von den Sammlern sehr wenig beachtet wurden.

97. Der Gartenlaubvogel. Sedmihlásek. *Hypolais salicaria*, Bp. (Sylvia hypolais, Durazzo.) Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 16. pag. 161.

Dieser bei uns „Sprachmeister" genannte vorzügliche Sänger und Spottvogel ist häufig in Gärten und an den Rändern von Laubholzwaldungen. Er ist ein beliebter Stubenvogel, der aber sorgfältige Pflege verlangt.

(Darüber siehe Friedrich's Naturgeschichte pag. 55.)

98. Der Fitis-Laubvogel. Budníček větší. *Phyllopneuste trochilus*, Meyer. (Sylvia fitis, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 8. pag. 164.

Ungemein häufig in allen unseren Waldungen, sowie in Parkanlagen und Gärten. Im Riesengebirge kommt er nach Tschusi bis oberhalb der Petersbaude vor.

99. Der Waldlaubvogel. Sýkavka. *Phyllopneuste sibilatrix*, Bp. (Sylvia sibilatrix, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 18. pag. 165.

Ist seltener als der Fitis-Laubvogel, nistet schon bei Prag im Závistthale. Homeyer fand ihn in den Buchenwäldern am Sternberg bei Braunau.
Ich traf ihn bei Pardubic in den Weidengebüschpartien zwischen den grossen Teichen.

100. Der Weiden-Laubvogel. Budníček menší. *Phyllopneuste rufa*, L. (Sylvia rufa, Lath.) Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 15. pag. 166.

Ebenfalls seltener als der Fitis-Laubvogel in den Laubholzwäldern. Im Riesengebirge brütet er nach Tschusi in den Siebengründen.

101. Das gelbköpfige Goldhähnchen. Králíček obecný. *Regulus cristatus*, Ray. Sylvia regulus, Lath. Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 5, 6. pag. 168.

Das ganze Jahr hindurch überall in Nadelwaldungen anzutreffen Soeben erhalte ich von meinem Freunde Zimmermann aus Bensen die Nachricht, dass dort die Wuth des Vogelfanges soweit geht, dass selbst die Goldhähnchen emsig gefangen und gegessen werden.

102. Das feuerköpfige Goldhähnchen. Králíček ohnivý. *Regulus ignicapillus*, Cuv. (Sylvia ignicapilla, Br.) Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 1. 2. pag. 169.

Lebt ebenfalls in Nadelhölzern, aber viel seltener als das gelbköpfige Goldhähnchen. Im Herbst- und Frühjahrszuge erscheint er auch in gemischten Waldungen, Parkanlagen und Gärten. Ich erhielt einst eine grössere Anzahl von Exemplaren aus dem Závistthale bei Prag.

103. Die Gartengrasmücke. Pěnice slavíková. *Sylvia hortensis*, M. et W. (Curruca hortensis, Briss.) Fr. Vög. Eur. Taf. 24, Fig. 8. pag. 170.

Häufig in Gärten und niedrigen Laubholzwäldern. Ist ein beliebter Stubenvogel.

104. Die schwarzköpfige Grasmücke. Černohlávek. *Sylvia atricapilla*, Lath. (Curruca atricapilla, Br.) Fr. Vög. Eur. Taf. 24. Fig. 9, 18. pag. 171.

Häufig im Gebüsch an Bachufern, in Waldungen, Gärten und Parkanlagen. Auch diese Art wird häufig wegen ihres vortrefflichen Gesanges im Käfige gehalten.

105. Die Dorngrasmücke. Pěnice popelavá. *Sylvia cinerea*, Lath. (Curruca cinerea, Gr.) Fr. Vög. Eur. Taf. 25. Fig. 7. Taf. 26. Fig. 1. pag. 173.

Häufig in Gartenzäunen und an Waldrändern. Im Riesengebirge fand sie Tschusi bis bei Set. Peter in einem jungen Fichtenbestande. Die Vogelsteller nennen diese Art bei uns „Spaliergrasmücke“.

106. Die Zaungrasmücke. Pěnice podkřovní. *Sylvia curruca*, Lath. (Curruca garrula, Koch.) Fr. Vög. Eur. Taf. 26. Fig. 2. pag. 174.

Ueberall häufig und selbst im einzeln stehenden Gestrüpp anzutreffen; nistet seit Jahren im Museumsgarten am Stamme einer grossen Pappel 3 Schritt von der Thüre meines Laboratoriums, so dass ich das Füttern der Jungen oft ganz gut beobachten konnte.

107. Die Sperbergrasmücke. Vlašská pěnice. *Sylvia nisoria*, Bechst. (Adophoneus nisorius, Kaup.) Fr. Vög. Eur. Taf. 24. Fig. 12. 14. pag. 177.

Ist die seltenste unter unseren Grasmücken und scheint nur in der Umgebung von Prag besonders im Závistthale etwas häufiger zu brüten. In den zahlreichen Sammlungen am Lande traf ich nur sehr wenige Exemplare dieser Art an. Jenes der Kablikischen Sammlung war nicht aus dem Riesengebirge, sondern aus der Umgebung von Prag.

108. Die Alpenbraunelle. Pěnice podhorní. *Accentor alpinus*, Bechst. (Motacilla alpina, Gm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 20. Fig. 14. pag. 178.

Brütet im Riesengebirge und zwar nach Fierlinger an der Schneekoppe in dichten, niederen Fichtenwäldern, nach anderen Angaben an den Felsen des Kesselberges. Nach Tschusi ist sie in der neueren Zeit nur in den Schneegruben anzutreffen. Einzelne Exemplare werden hie und da im Winter auch in Flachlande geschossen. Herr Lokaj erhielt welche von Březan bei Eule und von Brandeis a. d. Elbe.

109. Die Hecken-Braunelle. Pěnice modrá. *Accentor modularis*, Cuv. Fr. Vög. Eur. Taf. 25. Fig. 15. pag. 179.

Gehört zu den wenig gekannten Vogelarten. Bei Prag kommt sie nur selten vor. Herr Lokaj fand sie bei Rumburg im Sommer häufig. Kablik erhielt sie bei Hohenelbe.

110. Der Sprosser. Slavík uherský. *Lusciola philomela*, K. et Bl. (Sylvia philomela, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 22. Fig. 10. pag. 181.

Der Sprosser, auch „ungarische Nachtigall" genannt, kommt als Seltenheit in der Umgebung von Prag vor, namentlich wurde er auf der Hetzinsel beobachtet. Ob er auch in Böhmen brütet, ist bisher nicht sichergestellt.

111. Die Nachtigall. Slavík obecný. *Lusciola luscinia*, K et Bl. (Sylvia luscinia, Lath.) Fr. Vög. Eur. Taf. 22, Fig. 1 und 11. pag. 181.

Brütet häufig in der Gegend von Prag, besonders im Kanalischen und Kinsky'schen Garten. Besonders zahlreich findet man sie längs des Elbestromes in der Gegend von Brandeis und Elbekostelec. Auch in der Gegend von Laun kommt die Nachtigall häufig vor. Viel spärlicher scheint sie im südl. Böhmen vorzukommen und vermindert sich daselbst ihre Zahl jährlich. Aus der Gegend von Frauenberg ist sie seit dem Jahre 1861 gänzlich verschwunden.

112. Das Rothkehlchen. Červenka. *Lusciola rubecula*, K. et Bl. (Sylvia rubecula, Lath.) Fr. Vög. Eur. Taf. 25. Fig. 21. pag. 183.

Ueberall in schattigen Wäldern häufig von Ende März bis in den Oktober. Ist der beliebteste Stubenvogel unseres Landvolkes, welchem die Aufgabe zufällt im Herbste

die Wohnstuben von den zahlreichen Fliegen zu befreien und in den traurigen Wintertagen durch seinen Gesang die Leute zu erheitern.

113. Das Blaukehlchen. Modrák. *Lusciola suecica*, K. Bl. (Sylvia cyanecula, Meyer.) Fr. Vög. Eur. Taf. 23. Fig. 6, 7, 8, 9. pag. 184.

Kommt häufig am Zuge im April, wo es sich im Gebüsch von Bach- und Flussufern aufhält. Im Herbste trifft man es in Kartoffel- und Gemüsefeldern. Ob es auch in Böhmen nistet, ist mir nicht mit Sicherheit bekannt. Es kommen die Abarten ohne weissen Stern (Wolffii) sowie die mit rostrothem Stern auf der Brust (dichrosterna) bei uns vor.

114. Das Garten-Rothschwänzchen. Rehek zahradní. *Lusciola phoenicura*, K. Bl. (Sylvia phoenicurus, Lath.) Fr. Vög. Eur. Taf. 23. Fig. 15. 16. pag. 186.

In ganz Böhmen ein häufiger Vogel, an Baumalleen, Gärten und in Waldungen. Kommt schon im April und zieht Ende September weg. Im Riesengebirge traf ihn Tschusi am Tannenstein.

115. Das Haus-Rothschwänzchen. Rehek domácí. *Lusciola erythaca*, Bp. (Sylvia tithys, Scop.) Fr. Vög. Eur. Taf. 23. Fig. 13. 14. pag. 187.

Häufig in Steinbrüchen, Felspartien, sowie an Häusern von Dörfern und Städten. Wird von Jahr zu Jahr häufiger. Bei uns ist der Haus-Rothschwanz einer der ersten Verkündiger des Frühjahrs, der durch sein auffallendes Betragen und den originellen zwitschernden Gesang Jedermann auffällt. Im Riesengebirge ist er ebenfalls häufig und wird daselbst „Hauswittlich" genannt.

116. Die Steindrossel. Drozd skalní. *Petrocincla saxatilis*, Vig. (Turdus saxatilis, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 23. Fig. 22, 23. pag. 189.

Brütet in Böhmen an den steilen Flussufern der Moldau und der Elbe sowie an den isolirten Kuppen des basaltischen Mittelgebirges. Von ersteren Fällen sind mir bekannt: Vorlík, Kuchelbad, Troja bei Prag und Schreckenstein bei Aussig, von letzteren die Bösigberge, der Milleschauer, der Boren bei Bilin und die Lausche.

Nach Palliardi soll die Steindrossel, welche bei uns allgemein „einsamer Spatz" genannt wird auch in Prag im Waldsteinischen Garten genistet haben. Vor Jahren brütete sie auch an den Felsen bei Slichov unterhalb der Kirche und Kablik erhielt im Jahre 1837 im Herbste ein bei Prag geschossenes Pärchen. In der neueren Zeit scheint aber dieser Vogel aus der Umgebung von Prag ganz verschwunden zu sein. Die zahlreichen Exemplare, die man lebend bei den Vogelliebhabern antrifft, stammen aus südlichen Gegenden, aus Ungarn, Krain u. s. w.

117. Der braunkehlige Wiesenschmätzer. Bramborníček hnědý. *Pratincola rubetra*, Kaup. (Saxicola rubetra, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 25. Fig. 2, 3. pag. 191.

Ziemlich häufig an den Strassenalleen, in Weingärten und Feldhölzern, im Herbste in Kartoffelfeldern, wo er von einem Gipfel der Stauden zum anderen fliegt. Bei Prag

ist er an den Wiesen längs der Moldau häufig, ebenso in den Elbeniederungen, dann bei Jičín, Laun u. s. w.

118. Der schwarzkehlige Wiesenschmätzer. Bramborníček černohlavý. *Pratincola rubicola*, Kaup. (Saxicola rubicola, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 25. Fig. 4. pag. 192.

Ist viel seltener als die vorige Art, hält sich an trockenen Hügeln, auf offenen Waldstellen auf.

Auf meinen Excursionen traf ich den Vogel fast in ganz Böhmen an; nistend fand ihn Lokaj im Závistthale bei Prag, Kablik bei Sobotka u. s. w.

119. Der graue Steinschmätzer. Bělořit obecný. *Saxicola oenanthe*, Bechst. (Motacilla oenanthe, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 21. Fig. 20. Taf. 25. Fig. 12. pag. 193.

Ein häufiger Vogel an trockenen Hügeln, in Steinbrüchen, an Hohlwegen und in Felsengegenden. Im Riesengebirge nach Tschusi bis bei der Rennerbaude.

120. Der kleine Fliegenschnäpper. Lejsek malý. *Muscicapa parva*, Bechst. (Erythrosterna parva, Bp.) Fr. Vög Eur. Taf. 25. Fig. 1. Taf. 24. Fig. 15. pag. 196.

Palliardi führt an, dass diese Art am Fusse des Riesengebirges vorkommen soll und dass im Museum zu Prag ein in Böhmen erlegtes Exemplar sich befindet. Das letztere ist in so fern wahr, dass wir aus älterer Zeit ein wahrscheinlich aus Böhmen stammendes Exemplar besitzen, doch ist mir über seine Abstammung nichts Näheres bekannt. Dieses kleine, dem Rothkehlchen ähnliche Vögelchen kann bisher leicht übersehen worden sein, weil es sich meist in den dürren Kronen hoher Bäume alter Gebirgswaldungen aufhält.

121. Der schwarzrückige Fliegenschnäpper. Lejsek černohlavý. *Muscicapa atricapilla*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 21. Fig. 6. Taf. 24. Fig. 5. pag. 197.

Kommt sparsam bei uns vor und wird namentlich im Frühjahr häufiger beobachtet. Scheint bei Prag zu nisten, indem er öfters im Sommer lebend auf den Vogelmarkt gebracht wird. Im Mai 1870 traf ich diese Art zahlreich in den schönen Eichenalleen bei Frauenberg in Gesellschaft mit dem weisshalsigen Fliegenschnäpper.

122. Der weisshalsige Fliegenschnäpper. Lejsek bělokrký. *Muscicapa albicollis*, Temm. (Musc. collaris, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 21. Fig. 10. Taf. 24. Fig. 3. pag. 198.

Ist etwas seltener als die vorige Art, wird aber auch öfters lebend auf den Markt gebracht. Herr Lokaj hatte ein Exemplar mehr als ein Jahr in Gefangenschaft.

123. Der graue Fliegenschnäpper. Lejsek šedivý. *Muscicapa grisola*, L. (Butalis grisola Boie.) Fr. Vög. Eur. Taf. 24. Fig. 4. pag. 198.

Häufig in Laubholzwäldern und Gärten selbst auf den Moldauinseln innerhalb Prag. Im Riesengebirge fand ihn Tschusi bis oberhalb St. Peter im Walde brütend.

124. Der Seidenschwanz. Brkoslav. *Bombicilla garrula*, Temm. (Ampelis garrulus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 27. Fig. 4, 5. pag. 200.

Kommt in kleinen Schaaren in jedem Winter nach Böhmen, wo er vom November bis zum April beobachtet wird. In manchen Jahren erscheint er in grosser Menge, jedoch nicht gerade immer in 7 Jahren, wie man es gewöhnlich annimmt.

125. Die Dorfschwalbe. Vlaštovka obecná. *Hirundo rustica*, L. (Cecropis rustica, Boie). Fr. Vög. Eur. Taf. 23. Fig. 4. pag. 201.

Ueberall häufig und sich der allgemeinen Schonung erfreuend. Ihre Zutrauchlichkeit zum Menschen geht so weit, dass sie ihr Nest selbst in Städten auf die Vorhäuser baut. So war ein Nest durch mehrere Jahre im physiologischen Institute in Prag oberhalb eines Glockenzuges angebracht; und in Budweis fand ich eins an der Thür des Bergamtes 5′ von der Erde, so dass man bequem hätte hineingreifen können.

Im Riesengebirge fand sie Tschusi bloss bis zur Krausebaudenmühle. Im Jahre 1845 spiesste sich eine Dorfschwalbe auf den Blitzableiter neben dem Uhrthurme auf dem Klementinum.

126. Die Uferschwalbe. Břehule obecná. *Cotyle riparia*, Boie. (Hirundo riparia, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 24. Fig. 1. 2. pag. 204.

Brütet kolonienweise an steilen Lehmufern, den Flussufern sowie in Hohlwegen u. s. w. Ich kenne Kolonien von Uferschwalben. Am Moldauufer bei Komořan und bei der Kaisermühle bei Prag, im Eisenbahneinschnitt bei Weltrus, in den steilen Egerufern bei Lenešic unweit Laun, in den hohen sandigen Ufern des Bestrever Teiches bei Frauenberg u. s. w.

127. Die Stadtschwalbe. Jiřiček. *Chelidon urbica*, Boie. (Hirundo urbica, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 24. Fig. 5. pag 206.

Häufig in Städten und Dörfern. Kommt etwas später im Frühjahre zu uns als die Dorfschwalbe. Ihre Nester an den Häusern werden häufig zerstört, weil man das immerwährende Verunreinigen der Fensterscheiben nicht dulden will.

Im Riesengebirge brüten nach Tschusi 50—60 Paare an der Spindelmühle, 7 Paare an der Schlüsselbaude und sie brütet auch an der Rennerbaude.

128. Der grosse Würger. Tuhýk šedivý. *Lanius excubitor*, L. (Lanius major Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 21. Fig. 12. pag. 207.

Ist nicht sehr häufig, aber über ganz Böhmen verbreitet. Nistet an isolirt im Felde stehenden Bäumen, bei Frauenberg, Podèbrad, Jicin u. s. w. Im Winter wird er öfter unter Drosseln und anderen Vögeln auf den prager Wildpretmarkt gebracht.

129. Der schwarzstirnige Würger. Tuhýk menší. *Lanius minor*. Gm. (Lanius italicus, Lath.) Fr. Vög. Eur. Taf. 21. Fig. 16, 18. pag. 209.

Brütet in der Gegend zwischen Kopidlno, Jicin und Turnau häufig auf den Strassenbäumen, bei Prag selten an Waldrändern, auch bei Frauenberg. Sonst ist er viel seltener als die vorige Art und bleibt auch nicht über den Winter bei uns.

130. Der rothköpfige Würger. Tuhýk rudohlavý. *Lanius rufus*, Buiss. (Enneoctonus rufus, Bp.) Fr. Vög. Eur. Taf. 24. Fig. 11. Taf. 25. Fig. 9. pag. 209.

Kommt zugleich mit der vorigen Art und ebenfalls nicht häufig vor. Ich beobachtete ihn bei Jičín und bei Tředokluk.

131. Der rothrückige Würger. Tuhýk obecný. *Lanius collurio*, Boie. Enneoctonus collurio, Boie. Fr. Vög. Eur. Taf. 23. Fig. 12. Taf. 25. Fig. 8. pag 211.

Ueberall häufig in Gärten und an Waldrändern. Ist durch die Plünderung der Nester kleiner Singvögel sehr schädlich und sollte nicht geschont werden. Er kommt Anfangs Mai und zieht im September wieder südlicher.

132. Der Eichelhäher. Sojka. *Garrulus glandarius*, Bp. (Corvus glandarius, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 27. Fig. 10. pag. 213.

Ein häufiger Vogel unserer Waldungen, der uns auch im Winter nicht verlässt.

133. Die Elster. Straka. *Pica caudata*, Gessn. (Corvus pica L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 27. Fig. 6. pag. 215.

In den meisten Gegenden Böhmens, gemein, bei Prag wegen der Entwaldung und starker Verfolgung bereits selten.

134. Der Tannenhäher. Ořešník. *Nucifraga caryocatactes*, Cuv. (Corvus caryocatactes, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 13. Fig. 10. pag. 217.

Erscheint in manchen Jahren in grosser Anzahl, so nach Palliardi im Jahre 1844 und 1850 bei Franzensbad und an vielen Orten Böhmens immer nach 4—5 Jahren.

Zimmermann erhielt bei Bensen im Oktober 1868 3 Exemplare, welche in dem Magen bloss Wespen hatten.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass dieser Vogel, dessen Nistweise erst in den letzten Jahren bekannt wurde, auch bei uns in Böhmen brütet. Im Isergebirge wurden ganz junge Vögel von einem Freunde des H. Lokaj beobachtet, und in der Gegend von Budislav soll er häufig sein und daselbst wahrscheinlich brüten.

Besonders wäre der Böhmerwald in dieser Beziehung zu untersuchen.

135. Die gemeine Dohle. Kavka obecná. *Corvus monedula*, L. (Lycos monedula, Boie.) Fr. Vög. Eur. Taf. 28. Fig. 2. pag. 218.

Eine angenehme Staffage des hunderthürmigen Prags, wo man das Treiben dieser klugen Vögel das ganze Jahr hindurch beobachten kann. Ausser auf Thürmen und Ruinen trifft man sie auch in den Felsen z. B. bei Tetin, Karlstein und in hohlen Buchen, z. B. bei Frauenberg nistend. Auffallend regelmässig kommen weisse Varietäten in der Gegend von Polička vor, von wo Herr Hromádko mehrere Jahre hindurch Exemplare erhielt.

Die Dohlen der Stadt Prag übernachten daselbst nur sehr sparsam, denn sie ziehen des Abends Schaarenweise in die Waldungen von Kundratic und Eule, wo sie auf grossen isolirten Bäumen die Nachtruhe halten.

136. Die Saatkrähe. Havran polní. *Corvus frugilegus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 28. Fig. 7, 8. pag. 219.

Dieser unter dem ganzen Rabengeschlecht der Landwirthschaft nützlichste Vogel, ist im mittleren Böhmen in manchen Gegenden in Unzahl anzutreffen. Die berühmteste Colonie ist der Park von Weltrus, wo Tausende von Nestern zu finden sind und wo auch noch alljährlich das unsinnige Rabenschiessen wiederholt wird.

Im südlichen Böhmen sind: der Wald Černohaj bei Libějic und dann der Wald bei Lomic, die grössten Brutplätze. Seit etwa 10 Jahren entstand auf der Hetzinsel bei Prag eine Colonie, die bereits an 100 Nester zählt.

Kleinere Brutplätze sind in Böhmen noch hie und da anzutreffen.

Die Art erfreut sich bereits ziemlich der allgemeinen Schonung, während man sich zur Duldung der grauen Winter-Krähe, welche durch die Plünderung der Rebhühner und Singvögelnester sehr schadet, nicht entschliessen kann.

137. Die graue Winterkrähe. Vrána šedá. *Corvus cornix*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 28. Fig. 1.

Ueberall, selbst in der Nähe der Hauptstadt anzutreffen. Im mittleren Böhmen vorherrschend, d. h. die folgende Art die nur für eine Varietät der grauen Winterkrähe gehalten wird, kommt hier nicht oder nur selten vor.

Uebergänge in der Färbung zwischen beiden Arten findet man in Sammlungen des Museums, zu Prag, Frauenberg, Jičín u. s. w.

Die Angabe Palliardis, dass die graue Winterkrähe in ganz Böhmen seltener sei als die schwarze (Corvus corone) dürfte wohl nur für das Gebirgsland des westlichen Böhmens richtig sein.

138. Die schwarze Winterkrähe. Vrána černá. *Corvus corone.* Fr. Vög. Eur. Taf. 28. Fig. 3. pag. 221.

Ist häufig in den Gebirgsgegenden Böhmens, fehlt aber im Flachlande und namentlich der Umgebung Prags, von wo ich nie ein Exemplar erhielt.

In Privatsammlungen fand ich oft die jungen Saatkrähen, welche noch das Gefieder am Schnabel nicht abgestossen haben, als C. corone bestimmt. Diese haben aber mehr violettes Gefieder und zerschlissene Federn am Kopf, während man bei den C. corone die Conturen der Kopffedern unterscheiden kann und der Glanz des Gefieders mehr ins grünliche geht.

Weil sich die schwarze Krähe mit der grauen paart, hält man sie beide nur für eine Art.

139. Der Kolkrabe. Krkavec. *Corvus corax*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 28. Fig. 6. pag. 221.

Kam noch vor einigen Jahren auf den Herrschaften Krumman und Winterberg (bei Kubani) vor, soll aber nach meinen in diesem Jahre eingesammelten Mittheilungen des dortigen Forstpersonales nur mehr auf der gegen Oberösterreich abfallenden Seite des Böhmerwaldes am Mühlfluss und Leichten vorkommen.

Das Museum zu Frauenberg besitzt bloss 2 böhm. Exemplare von Krumman (die übrigen sind von Murau). Hromádko in Pardubic besitzt ihn aus früheren Zeiten aus dem Isergebirge und die Kablikische Sammlung hatte ein 1847 bei Konecchlum erlegtes Exemplar.

140. Der Pirol (Goldamsel). Žluva. *Oriolus galbula*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 14. Fig. 7, 8. pag. 224.

In Gärten und Laubholzwäldern besonders bei Prag häufig und wegen des Schadens, den er am Kirschobste macht, verfolgt. Er kommt Anfangs Mai und zieht schon Anfangs August südlicher.

141. Der Staar. Špaček. *Sturnus vulgaris.* Fr. Vög. Eur. Taf. 27. Fig. 1, 3. pag. 225.

Brütet in den Gebirgsgegenden sowohl in hohlen Bäumen als auch in den im nördlichen Böhmen sehr gebräuchlichen Staarkästen.

Im mittleren Böhmen brütet er nur sparsam so z. B. bei Ouval, Brandeis a. d. Elbe u. s. w. Im Juli sammeln sich bereits grosse Schaaren und erscheinen dann an Teichen und nassen Wiesen, so z. B im Egerthal bei Laun, in der Pardubicer und Frauenberger Gegend u. s. w. Sein massenhaftes Auftreten im Herbste verleitet noch manchen Jagdliebhaber zur Tödtung vieler dieser nützlichen Vögel, was wohl ganz aufhören sollte.

142. Die rosenfarbige Staaramsel. Špaček růžový. *Pastor roseus*, Temm. (Turdus roseus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 22. Fig. 19. 20. pag. 227.

Dieser dem südöstlichen Europa angehörige schöne Vogel erscheint von Zeit zu Zeit in Böhmen meist in Gesellschaft des gemeinen Staares, und scheint auch bei uns gebrütet zu haben, da er wiederholt im Sommer und mit entwickeltem Ei erlegt wurde.

Exemplare wurden erlegt: Bei Prag 1837 und 1838 (Vobořil), Štiahlau 1855, (Živa III. pag. 383), Sezemin bei Pardubic 1859, Sobotka 1862 (Fierlinger), Poděbrad 1865 (Hoffmann), Rosendorf am Rosenberg bei Tetschen 1. Juni 1868 (Zimmermann), Dobřichovic bei Prag im Sommer (Lokaj), Wittingau (Mus. Frauenberg), Pardubic wiederholt (Hromádko) u. s. w.

143. Die Schneespornammer Sněhule. *Plectrophanes nivalis*, Meyer. (Emberiza nivalis, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 25. Fig. 17, 18. pag. 228.

Erscheint in strengen Wintern in kleinen Schaaren, wo sie sich dann längs der Strassen unter anderen Ammerarten herumtreibet. Ich erhielt ein Exemplar bei Prag im Jänner 1850. Hoffmann bei Poděbrad im Winter 1869. Dr. Šír bei Jičin im Jänner 1870.

144. Die Grauammer. Pištěk. (Balbín.) Emberiza miliaria, L. (Cynchramus miliaria. Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 21. pag. 230.

Häufig auf nassen Wiesen in den fruchtbaren Gegenden des mittleren Böhmens. Fehlt auffallender Weise der Gegend von Frauenberg gänzlich, so dass die Exemplare des dortigen Museums aus der Gegend von Laun angeschafft werden mussten.

Es scheint, dass diese Ammer erst jetzt von Jahr zu Jahr häufiger wird, denn sie ist dem Landvolke fremd und dasselbe hat wirklich keinen besonderen Namen dafür. Der von Pressl eingeführte Name Propáska scheint aus einer anderen slavischen Sprache entnommen zu sein, aber bei Balbín steht: „Pistěk vel Strnad větší" und damit mag diese Art gemeint sein. Die deutschen Jäger nennen diese Ammer irrthümlich Hortolan.

Im Winter bringt man diese Art unter anderen Ammern auf den prager Markt. Herr Hromádko in Pardubic besitzt ein Albino.

145. Die Rohrammer. Strnad rákosní. *Emberiza schoeniclus.* (Emberiza arundinacea Gm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 20. Fig. 2, 5, 12. pag. 231.

An den Rändern grösserer Teiche, die mit Rohr und Gebüsch bewachsen sind, kommt die Rohrammer häufig vor; so in der Gegend von Pardubic, Frauenberg u. s. w. Sie kommt Anfangs April und zieht erst im Dezember fort, überwintert aber auch zuweilen bei uns.

146. Die Gartenammer (Ortolan). Strnad zahradní. *Emberiza hortulana*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 1, 2. pag. 232.

Kennzeichen. Schnabel und Füsse fleischfarbig; die Kehle, ein Streif ums Auge strohgelb. Brust und Seiten gelblich rostfarben.

Gegenwärtig häufig in dem Elbethale zwischen Melnik und Leitmeritz und im Egerthale bis nach Kaaden, auf den mit Obstbäumen bepflanzten Hügeln in Hopfengärten, Weingärten u. s. w. Sie kommt jetzt in Gegenden des mittleren Böhmens z. B. bei Schlan vor, wo sie vor 20 Jahren gewiss nicht vorkam. (Näheres darüber in meinem Artikel: Ueber die Verbreitung des Ortolan in Böhmen. Journal für Ornithologie 1871. 1. Heft pag. 31.)

Sonst kommt die Gartenammer nur sehr einzeln im übrigen Böhmen vor: Hohenelbe 1833 ein Exemplar als grosse Seltenheit von Kablik angeführt; bei Eger 1843 und bei Falkenau von Palliardi als einzelne Erscheinung erwähnt. Im Museum zu Frauenberg fand ich ein bei Wohrad geschossenes Exemplar, das Niemand kannte! Zimmermann beobachtete diese Ammer bei Bensen brütend. Südlich von Schlan in der Umgegend von Prag, sowie bei Turnau, Jičín, Poděbrad u. s. w. fehlt bisher diese Art sicher, wie ich mich auf wiederholten im Juni und Juli unternommenen Excursionen überzeugte.

Die Landbewohner und selbst die Jäger kennen den Vogel nicht und hatten keinen böhmischen Namen für denselben. Auch Balbín führt nichts an, was auf diese Art bezogen werden könnte. Alles das deutet darauf hin, dass er erst in neuerer Zeit bei uns häufiger wurde.

Im Winter zieht die Gartenammer nach dem Süden und es wäre interessant über deren Ankunft und den Wegzug in Böhmen näheres zu erfahren. Der Gesang nach dem man den Vogel erkennt, besteht aus vier gleich hohen tri tri tri tri und einem niedrigeren traurig klingendem gezogenem träää.

147. Die Zipammer. Strnad cia. *Emberiza cia*, L. (Emberiza barbata, Scop.) Fr. Vög. Eur. Taf. 20. Fig. 18. Taf. 25. Fig. 11. pag. 233.

Palliardi führt an, dass Herr Häring diese Ammer öfters auf dem Frühlingszuge beobachtete und behauptet, dass sie sogar in Böhmen brütet. Obzwar ich zweifle, dass dieser dem Süden von Europa gehörige Vogel in Böhmen regelmässig erscheine, so will ich doch seine Kennzeichen anführen, damit man auf ihn aufmerksam wird: Hauptfarbe roströtblich; Kehle hellaschgrau oder weissgrau, die kleinen Flügeldeckfedern hellaschgrau gekantet.

Hält sich gerne in felsigen Gegenden in der Nähe von Quellen auf.

148. Die Zaunammer. Strnad cvrčivý. *Emberiza cirlus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 3, 4. pag. 234.

Ein sehr seltener aus dem Süden Europas kommender Gast, den Herr Wobořil bei Klecan unweit Prag aus einer Schaar gewöhnlicher Ammerlinge herausschoss. Auch das Exemplar unseres Museum soll in Böhmen erlegt worden sein. Da der Vogel leicht übersehen werden kann, will ich seine Kennzeichen anführen.

Kopf, Hals und alle unteren Theile sind im Grunde hellgelb; der Bürzel schmutzig olivengrün.

149. Die Goldammer. Strnad obecný. *Emberiza citrinella*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 7.

Einer der häufigsten Vögel Böhmens, der überall vorkommt mit Ausnahme des Hochwaldes. Im Winter sammeln sich die Ammerlinge auf den Strassen und kommen bei grossem Nahrungsmangel oft bis in die Stadt Prag (z. B. auf den Oberen Rossmarkt), aber in den letzten Jahren haben sie sich etwas von der Stadt zurückgezogen und verschwanden selbst aus der nächsten Umgebung.

150. Die Fichtenammer. Strnad sibiřský. *Emberiza pityornis.* Fr. Vög. Eur. Taf. 20. Fig. 7, 15. pag. 236.

Soll nach Gloger in Böhmen beobachtet worden sein. Sie gehört dem südöstlichen Europa an und wurde schon öfters in Ungarn und Oberösterreich angetroffen. Tschusi fand sie vor einiger Zeit auf dem Wiener Vogelmarkt lebend. Da sie leicht mit der jungen Rohrammer verwechselt werden kann, will ich ihre Kennzeichen anführen: Mitte des Scheitels, Wange und Gurgel weisslich, erstere beide mit schwärzlicher Einfassung, der Bürzel rostfarbig, am Männchen die Kehle rostroth, am Weibchen weiss, auf der Seite rostbraun gefleckt.

151. Die Kappammer. Strnad černohlávý. *Emberiza melanocephala.* (Euspiza melanocephala, Bp.) Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 6. pag. 239.

Das einzige Exemplar dieser südeuropäischen Ammer, das in Böhmen erlegt worden sein soll, befindet sich in der Kablikischen Sammlung (gegenwärtig am Gymnasium in Jičín) mit der ausdrücklichen Bemerkung „aus dem Budweiser Kreise".

152. Der Kirschkernbeisser. Dlask. *Coccothraustes vulgaris*, Br. (Fringilla coccothraustes, Tem.) Fr. Vög. Eur. Taf. 27. Fig. 8. pag. 240.

Kommt das ganze Jahr hindurch in Gärten und Parkanlagen, aber nicht sehr häufig vor. Im Winter trifft man ihn längs der Strassenalleen auf den Vogelbeerbäumen.

153. Der Buchfink. Pěnkava. *Fringilla coelebs*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 26. Fig. 10, 11. pag. 241.

Einer der häufigsten Vögel in Gärten, an Baumalleen, in Parkanlagen und Wäldern. In den Gebirgsstädten, wie z. B. in Karlsbad ersetzt der Buchfink den dort fast ganz fehlenden Sperling. In Prag nisten zahlreiche Paare in den grösseren Gärten.

154. Der Bergfink. Jikavec. *Fringilla, montifringilla*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 25. Fig. 13, 14. pag. 242.

Erscheint im Winter auf dem Zuge in grossen Schaaren und wird in Unzahl auf dem Vogelherde gefangen. Man vermuthet, dass einzelne Paare auch bei uns brüten. Fierlinger beobachtete ihn 1841 schon im Monate Juli und auch Häring gibt an, ihn schon im Sommer in Böhmen beobachtet zu haben. Sonst nistet er bloss in Norwegen, Lappland u. s. w.

155. Der Haussperling. Vrabec domácí. *Passer domesticus*, Bp. (Fringilla domestica, L.) (Pyrgitta domestica, Cuv.) Fr. Vög. Eur. Taf. 20. Fig. 16. Taf. 24. Fig. 17. pag. 243.

Häufig in Dörfern und Städten. Die neueren Untersuchungen über die Frage, ob der Sperling schädlich oder nützlich sei, wurden mit grosser Emsigkeit geführt und die Körner im Kropfe der Sperlinge gezählt, um den Schaden sicherzustellen und die Häute der Raupen, um den Nutzen abschätzen zu können. Das Resultat war kein befriedigendes, denn es lautete: „Der Sperling sei nicht ganz zu vertilgen, doch sei seine Zahl auf eine mässige zu beschränken."

156. Der Feldsperling. Vrabec polní. *Passer montanus*, Aldrov. (Fringilla montana, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 20. Fig. 13. pag. 245.

Hält sich mehr in Gärten, Strassenalleen und auf Waldrändern; ist nicht so häufig, wie der vorige. Herr Hromádko in Pardubic besitzt 2 Albinos dieser Art.

157. Der Grünling. Zvonek. *Fringilla chloris*, Temm. (Chlorospiza chloris, Bp.) Fr. Vög. Eur. Taf. 17, Fig. 12. pag. 247.

Häufig in Gärten und in Baumalleen; im Winter ziehen sie haufenweise mit Finken und Bergfinken und werden mit ihnen zugleich auch viel am Vogelherde gefangen.

158. Der Zeisig. Čížek. *Fringilla spinus*, L. (Chrysomitris spinus, Boie,) Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 10, 11. pag. 248.

Brütet in Nadelwäldern und bei Prag selbst im Závistthal. Im Winter zieht er in grossen Schaaren und wird massenhaft Beute der Vogelsteller. Er ist ein beliebter Stubenvogel, welcher durch seinen fleissigen Gesang auch die anderen Stubenvögel aufmuntert.

159. Der Stieglitz. Stehlík. *Fringilla carduelis*, L. (Carduelis elegans, Steph.) Fr. Vög. Eur. Taf. 25. Fig. 7. pag. 250.

Häufig an kahlen mit Disteln bewachsenen Stellen. Auf den reifen Disteln wird er im Herbste vermittelst mit Vogelleim angestrichener Schweinsborsten gefangen, um als Stubenvogel zu dienen und mit Kanarienvögeln Bastarde zu erzeugen.

160. Der Girlitz. Zvonohlík. *Fringilla serrinus*, L. (Serrinus flavescens, Gould.) Fr. Vög. Eur. Taf. 17. Fig. 9. pag. 251.

War vor Jahren in Böhmen selten und wenig gekannt. In der Kablikischen Sammlung ist er seit dem Jahre 1845 mit der Bemerkung „selten". Bei Prag erhielt

ich ein einziges Exemplar im Jahre 1849 und H. Lokaj zwei von Vysočan; er ist auch bisher in der Umgegend der Hauptstadt nicht anzutreffen. Bei Bensen im nördl. Böhmen erschien er vor 20 Jahren, bei Budweis vor 15 Jahren. Gegenwärtig ist er im grössten Theile der östl. Hälfte von Böhmen ganz gemein, bei Turnau, Jičín, Frauenberg, Königgrätz, Chotěboř u. s. w. Auch im Riesengebirge wird er von Jahr zu Jahr häufiger und brütet gegenwärtig an manchen Stellen, wo ihn im Jahre 1865 Homeyer noch nicht antraf. Das Landvolk behauptet übereinstimmend, dass dieser kleine Vogel erst vor 15 bis 20 Jahren häufig wurde und schreiben diesen Umstand der Verbreitung des Rapsbaues zu. Sie nennen ihn „Semenáček".

161. Der Gimpel. Hýl obecný. *Pyrrhula vulgaris*, Pall. (Loxia pyrrhula L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 22. Fig. 1, 2. pag. 253.

Brütet in unseren Gebirgswaldungen und zieht im Winter im Lande herum. Ausser den einheimischen Gimpeln pflegen auch Zugvögel aus nordischen Gegenden einzutreffen, welche viel stärker sind und zuweilen am Hinterhalse hinter der schwarzen Kopfkappe noch etwas roth gefärbt sind. Es kommen schwarze Varietäten vor, die aber oft erst in der Gefangenschaft entstehen. In einer Privatsammlung sah ich einen ganz schwarzen Gimpel mit weisser Kopfplatte. In manchen Gegenden befassen sich die Bewohner damit, die jungen Gimpel verschiedene Lieder pfeifen zu lehren.

162. Der Fichtengimpel. Hýl ořešník. *Corythus enucleator*, Cuv. (Loxia enucleator, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 13. Taf. 22. Fig. 14. pag. 254.

Erscheint als Seltenheit im Winter bei uns. Am 8. Dezember 1845 erhielt Kablik 3 alte Männchen bei Hohenelbe; im Jahre 1846 waren diese schönen Gimpel bei Hohenelbe bereits im September und Oktober sehr häufig. Nach Palliardi sollen sie auch im Jahre 1847 in Menge am Fusse des Riesengebirges geschossen worden sein. Herr Lokaj fand einmal ein Exemplar auf dem Prager Vogelmarkte unter Kreuzschnäbeln.

163. Der Kiefernkreutzschnabel. Křivka bavorská. *Loxia pityopsittacus*, Bechst. (Curvirostra pinetorum, Meyer.) Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 10. Taf. 22. Fig. 9. pag 255.

Erscheint immer nach Ablauf einiger Jahre aber dann ziemlich häufig. So traf ich sie im Oktober 1849 in grosser Anzahl am Vogelmarkte zu Prag.

164. Der Fichtenkreutzschnabel. Křivka obecná. *Loxia curvirostra*, L. (Crucirorstra abietum, Meyer.) Fr. Vög. Eur. Taf. 22. Fig. 8. pag. 256.

Hält sich das ganze Jahr in unseren Gebirgswäldern auf, wo sie im Sommer (Juni, Juli) in grosser Anzahl auf Leimruthen, unter denen ein Lockvogel verborgen ist, gefangen werden. In den langgezogenen Weberdörfern des nördlichen Böhmens sah ich fast bei jedem Hause einen solchen kleinen Vogelherd, dem der bei seinem Stuhle arbeitende Weber auflauerte.

(Abergläubische Leute hängen den Käfig mit diesem Vogel oberhalb der Krankenlager, damit er die Krankheit an sich zieht.)

165. Der weissbindige Kreutzschnabel. Křivka bělokřídlá. *Loxia bifasciata.* (Loxia tænioptera Gloger.) Fr. Vög. Eur. Taf. 19. Fig. 11. Taf. 22. Fig. 7.

Dieser dem Norden von Amerika angehörige und namentlich an der Hudsonsbai häufige Vogel erschien bereits wiederholt im nordwestlichen Böhmen. 1841 wurden einige

Exemplare bei Eger und im März 1845 mehrere bei Grasslitz gefangen und kamen aus der Feldeggischen Sammlung in die unseres Museums. Palliardi erhielt sie auch in dem letzterwähnten Jahre lebend von Wildstein.

166. Der Schneefink. Pěnkava podhorní. *Montifringilla nivalis*, Brehm. (Fringilla nivalis. L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 24. Fig. 13. pag. 260.

Nur mit grossem Zweifel führe ich diesen Alpenbewohner unter den böhmischen Vögeln auf. Fierlinger gibt an, dass er bei Hohenelbe in strengen Wintern vorkomme. Palliardi theilt mit, dass der Schneefink nach Forstmeister Lusek bei Diedova und Plaňan auf der Herrschaft Richenburg im Chrudimer Kreise alljährlich auf dem Durchzuge wahrscheinlich unter Bergfinken vorkomme. In beiden Fällen vermuthe ich eine Verwechslung mit der Schneeammer. Die Exemplare des Frauenberger Museums stammen aus Steiermark.

167. Der gemeine Hänfling. Jiřice obecná. *Fringilla cannabina*, Bp. (Linota cannabina, Bp.) Fr. Vög. Eur. Taf. 26. Fig. 17. 18. pag. 260.

Ziemlich häufig an Waldrändern, in Weingärten, Feldhölzern und Obstgärten. Besonders fand ich den Hänfling häufig in der Gegend von Schlan und Laun, wo ich ihn auch öfters in Steinbrüchen antraf und mich an seinem schönen Gesang ergötzte.

168. Der Berghänfling. Jiřice horní. *Fringilla montium*, Gm. (Linota montium, Bp.) Fr. Vög. Eur. Taf. 26. Fig. 19. pag. 262.

Kommt als Seltenheit im Winter sparsam nach Böhmen. Er ist nach dem gelben Schnabel und nach dem bei dem Männchen karminroth angeflogenen Bürzel zu erkennen. Ich fand ihn einigemal am Vogelmarkte und Palliardi bei Franzensbad.

169. Der Flachsfink. Čečatka obecná. *Fringilla linaria*, Tem. (Acanthis linaria, Bp.) Fr. Vög. Eur. Taf. 26. Fig. 15, 16. pag. 262.

Kommt in manchen Jahren im Herbste in grossen Schaaren aus dem Norden gezogen und kehrt erst im März dorthin zurück. Es kommen beide Formen sowohl die kleinere, röthlichere, (rufescens), als auch die grössere mehr graue (linaria) bei uns vor.

Fünfte Ordnung. *Tauben.*

170. Die Hohltaube. Doupňák. *Columba oenas*, L. (Palumbaena oenas, Bp.) Fr. Vög. Eur. Taf. 29. Fig. 4. pag. 267.

Häufig in Waldungen, welche viele hohle Laubholzbäume haben. Sie fehlt daher der nächsten Umgebung der Stadt Prag, und wird auch unter den böhmischen Wildtauben am seltensten auf den Prager Vogelmarkt gebracht.

171. Die Ringeltaube. Řivnáč. *Columba palumbus*, L. (Columba torquata, Penn.) Fr. Vög. Eur. Taf. 29. Fig. 3. pag. 268.

Bewohnt grosse Fichten- und Tannenwälder, sowie auch Laubholzwälder, die grosse starke Bäume haben. Sie kommt bei uns Ende März an und legt ihr Nest nicht in hohle Bäume, sondern auf starke Aeste. Sie wird öfters als die vorige Art auf den Prager Vogelmarkt gebracht. Im Herbste sammeln sich die Ringeltauben zu kleinen Schaaren und ziehen im Oktober nach dem Süden.

Unsere Haustaube stammt von keiner der bei uns einheimischen Wildtauben, sondern von der im südlichen Europa häufigen Feldtaube, (Columba livia, Briss.), von der man bei uns halbverwilderte Exemplare, mit weissem Bürzel und 2 schwarzen Streifen über dem grauen Flügel sowohl in Städten, als auch am Lande, auf schroffen Feldpartien antrifft.

172. Die Turteltaube. Hrdlička divoká. *Turtur auritus*, Ray. (Columba turtur, L.) Fr. Vög Eur. Taf. 29. Fig. 1. pag. 271.

Die häufigste unserer Wildtauben, welche in ganz Böhmen und selbst in der Nähe der Hauptstadt vorkommt. Sie hält sich in gemischten Waldungen, die an Felder und Wiesen grenzen. Sie kommt in der Mitte Aprils paarweise oder einzeln an und zieht im September in Gesellschaften von 8—12 Stück wieder fort.

Die bei uns so beliebte zahme Lachtaube, (Columba risoria) ist in Asien und Afrika zu Hause.

Sechste Ordnung. *Hühner.*

173. Das Fausthuhn. Stepokur kirgiský, *Syrrhaptes paradoxus*, Gr. (Tetrao paradoxus, Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 32. Fig. 12. pag. 276.

In den Jahren 1859—1864 machte das Erscheinen des kirgisischen Fausthuhns grosses Aufsehen unter den Ornithologen.

Aus bisher unbekannten Ursachen verliessen diese Vögel ihr Vaterland und erschienen in mehreren Hundert Exemplaren im nördlichen Europa. Auch in Böhmen wurden zu dieser Zeit mehrere erlegt, und zwar das erste Exemplar bei Dobříš, von wo es vom Forstmeister Fiskali nach Prag zum Ausstopfen geschickt wurde. Bald darauf wurde ein Männchen vor einem Thore Prags gefunden, das sich an den Telegraphendrähten erschlagen hatte, und sich jetzt im Museum zu Prag befindet. Im südlichen Böhmen wurde ein Exemplar an dem sandigen Rande eines Teiches im Vytějicer Revier auf der Herrschaft Libějic erlegt und befindet sich im Museum zu Frauenberg. Nach Mittheilungen des Dr. Schier, wurden auch 2 Paar bei Chlumec erlegt. Näheres über diese interessante ornithologische Erscheinung veröffentlichte ich im Journal für Ornithologie, 1863 pag. 295, und in der Zeitschrift Živa 1864 pag. 264.

174. Das Haselhuhn. Jeřábek. *Bonasia sylvestris*, Brehm. (Tetrao bonasia, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 31. Fig. 1, 2. pag. 280.

Ist über die Waldungen von ganz Böhmen verbreitet, wird aber von Jahr zu Jahr seltener. So waren z. B. die Haselhühner noch vor 10 Jahren häufig im Poněšicer

Revier bei Frauenberg, von wo sie gegenwärtig ganz verschwunden sind. Im Böhmerwalde sind sie noch häufig.

Von Roketnic am Fusse des Riesengebirges steigen sie im Winter bis in die Gegend von Jičín herab. Bei Weisswasser sollen sie im Revier Klokočka häufig sein. Südlich von Prag trifft man sie zuerst bei Dobřichovic, wo ich vor einigen Jahren selbst einige erlegte.

Die Schusslisten von ganz Böhmen weisen im Jahre 1857 bloss 854 Stück, im Jahre 1863 nur 556 Stück auf.

Es ist interessant zu vernehmen, dass Versuche zur Akklimatisation von Steinhühnern (Perdix rubra) bereits im Jahre 1683 auf der Herrschaft Frauenberg gemacht wurden.

Vor etwa 10 Jahren wurden ähnliche Versuche vom Fürsten Fürstenberg in den Pürglitzer Waldungen angestellt, führten aber zu keinem günstigen Resultate, da diese südlichen Hühner unseren strengen Winter nicht vertragen konnten.

175. Das Auerhuhn. Tetřev. *Tetrao urogallus.* (Urogallus major, Br.) Fr. Vög. Eur. Taf. 36. Fig. 3, 4. pag. 288.

Ist häufig in den grossen Gebirgswaldungen und kommt bei Prag schon in den Waldungen bei Dobřichovic vor. Im südlichen Böhmen balzen die Auerhähne der tiefer gelegenen Waldungen um viele Wochen früher, als die der höchst gelegenen. Im Jahre 1857 wurden in ganz Böhmen 469 Stück erlegt, im Jahre 1864 363 Stück.

176. Das Rackelhuhn. Tetřev prostřední. *Tetrao medius,* Auct. Fr. Vög. Eur. Taf. 31. Fig. 5, 6. pag. 289.

Kommt äusserst selten und zwar nur an Stellen vor, wo das Auerwild und Birkwild zugleich vorkommt; denn es wird dieser Vogel nur für einen Bastard beider Arten gehalten. Im Böhmerwalde, wo sich die Verbreitungsgrenze des Birk- und Auerwildes bisher nicht berühren, wurde noch kein Exemplar angetroffen und es fehlt dieser interessante Vogel sogar dem Museum zu Frauenberg. Als sichere Fundorte sind mir bekannt: Die böhmische Schweiz (Schönbach), Rožmitál bei Příbram (Lokaj), die Pürglitzer Waldungen (Hüttenbacher), Maschendorf (Kablik). Ausserdem besitzt unser Museum ein Exemplar als Geschenk des Fürsten Rohan und auch die Vobořilische Sammlung hat eins aufzuweisen.

177. Das Birkhuhn. Tetřívek. *Tetrao tetrix,* L. (Lyrurus tetrix, Sw.) Fr. Vög. Eur. Taf. 31. Fig. 1, 3. pag. 290.

Ist viel häufiger und hat einen viel grösseren Verbreitungsbezirk als der Auerhahn und wird besonders auf dem Zuge in kleinen Feldhölzern angetroffen. Auch kommt er bei uns bis in die Niederungen der Elbe bei Brandeis, wo ich ihn selbst im Herbste aus Weidengestrüpp auffliegen sah. Bei Prag kommt er schon bei Kuchelbad und Komořan vor. Die Schusslisten für ganz Böhmen weisen für das Jahr 1857 2300 Stück, für das Jahr 1864 1336 auf. Wiederholt wurden schon weisse Varietäten erlegt, und zwar sollen sie im Böhmerwalde immer an einer gewissen Stelle vorkommen.

Die bei uns eingebürgerten Fasanen nehmen aus verschiedenen meist socialen und finanziellen Ursachen alljährlich ab. Es dürfte interessant sein, einige statistische Daten darüber zu vernehmen. Auf der Schwarzenbergischen Herrschaft Frauenberg wurden abgeliefert:

1732 . . .	180 Stück	1810 . . .	351 Stück
1780 . . .	175 „	1820 . . .	218 „
1787 . . .	750 „	1830 . . .	367 „
1792 . . .	421 „	1840 . . .	103 „
1800 . . .	1801 „	1869 . . .	144 „

Die sämmtlichen Schwarzenbergischen Herrschaften lieferten im Jahre 1869 1102 Stück Fasanen ab.

Die Schusslisten für ganz Böhmen weisen für das Jahr

1857 . . . 50609 Stück
1863 . . . 52028 „
1864 . . . 39296 „ aus.

Im Jahre 1852 waren nach Palliardi in Böhmen 214 Fasangärten, in denen 40000 gezogene und 20000 wilde Stück enthalten waren.

---

178. Das Rebhuhn. Koroptev. *Starna perdix*, Bp. (Tetrao perdix, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 30. Fig. 9. pag. 293.

Die Rebhühner nehmen im Ganzen mit fortschreitender Entwaldung zu. Ein Beispiel davon bietet uns wieder die Herrschaft Frauenberg, wo ich durch Güte des Herrn Forstmeisters Hojdar die folgenden interessanten Daten erhielt.

Es wurden bei dem genannten Forstamte abgeliefert:

1697 . . .	127 Stück	1810 . . .	2316 Stück
1732 . . .	260 „	1820 . . .	4340 „
1780 . . .	372 „	1830 . . .	761 „
1787 . . .	434 „	1840 . . .	2027 „
1792 . . .	1198 „	1869 . . .	1428 „
1800 . . .	765 „		

Die sämmtlichen Schwarzenbergischen Herrschaften lieferten im Jahre 1869 13700 Stück.

Die Schusslisten für ganz Böhmen weisen für das Jahr

1857 . . . 301.159 Stück
1863 . . . 536.806 „
1864 . . . 586.195 „ aus.

In Jahren, wo die Rebhühner auffallend häufig sind, kommen auch viele Varietäten vor: weisse, scheckige, blassröthliche und besonders schön sind die schwarzbraunen mit hellrostrothem Kopfe, von denen vor einigen Jahren in der Gegend von Středokluk mehrere erlegt wurden. Alte Jäger erzählen bei uns, dass in manchen Wintern ungeheuere Scharen fremder Rebhühner gezogen kommen, welche etwas kleiner sind, als die einheimischen und dunklere Fussfärbung haben. Da solche Züge auch in Deutschland bekannt sind, so wäre es wichtig, vorkommenden Falles etwas verlässliches darüber zu erfahren.

Ausserdem unterscheiden bei uns die Jäger noch eine Abart des Rebhuhns, welche an hochgelegenen, steinigen Stellen vorkommt und sich durch geringere Grösse und hellgelbe Fussfärbung unterscheiden soll.

Nach Palliardi gibt es auf der Herrschaft Chudenic Klattauer Kreises derartige Hühner, die beinahe ganz grau von Farbe, und viel kleiner als die gewöhnlichen sind, schneller fliegen, und höher in die Luft steigen. Namentlich sollen diese Hühner, die man dort „Kieselhühner" nennt, in der klippigen Gegend am Dobravagebirge vorkommen

179. Die Wachtel. Křepelka. *Coturnix communis*, Bonnat. (Tetrao coturnix, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 30. Fig. 7, 8. pag. 294.

Ein häufiger und in manchen Jahren sehr zahlreich vorkommender Vogel, der im Mai gezogen kommt, und Ende September wieder südlicher zieht. Die Schusslisten für ganz Böhmen weisen jährlich beiläufig 10000 Stück erlegte Wachteln auf.

Siebente Ordnung. *Sumpfvögel.*

180. Die Wasserralle. Chřástal vodní. *Rallus aquaticus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 35. Fig. 8. pag. 297.

Erscheint bei uns im Mai, hält sich an sumpfigen Wiesen auf und brütet an Teichrändern, die mit Binsengras bewachsen sind. Im Herbste bleibt sie sehr lange bei uns und H. Lokaj erhielt schon Exemplare mitten im Winter.

181. Die Wiesenralle. Chřástal polní. *Ortygometra crex*, Gr. (Rallus crex, L.) Fr. Vög. Eur. Taf, 32. Fig. 2, 6. pag. 298.

Häufig in Feldern fruchtbarer Gegenden, wo sie im Frühjahre ihre Anwesenheit durch fleissiges Wiederholen ihres Geschreies kundgibt. Im Herbste wird sie während der Hühnerjagden oft auf feuchten Wiesen angetroffen; im Oktober zieht sie wieder südlicher.

182. Das gesprenkelte Sumpfhuhn. Chřástal kropenatý. *Porzana maruetta*, Gr. (Rallus porzana, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 32. Fig 1. pag. 299.

Ist häufig in wasserreichen Gegenden, wo es bei uns von April bis zum Oktober anzutreffen ist. Besonders häufig soll es in der Gegend von Weisswasser sein. Auf den Prager Wildpretmarkt kommen auch jeden Herbst zahlreiche Exemplare.

183. Das Zwergsumpfhuhn Chřástal nejmenší. *Porzana pygmæa*, Bp. (Rallus Bailloni, Vieill.) Fr. Vög. Eur. Taf. 32. Fig. 3. pag. 301.

Palliardi führt an, dass diese Art bei Elbekostelec vom H. Häring erlegt wurde. Da diese Art von der folgenden schwer zu unterscheiden ist und ich bisher kein Exemplar in den einheimischen Sammlungen gesehen habe, so dürfte es rathsam sein, eine Bestätigung der obigen Angabe abzuwarten.

Die Kennzeichen sind: Oben olivenbraun, Rücken und Schultern auf schwarzem Grunde mit vielen feinen weissen Zeichnungen und Punkten; im Alter die Tragfedern schwarz mit weissen Bändern; die Füsse hellröthlichgrau. Länge 17 cm.

184. Das kleine Sumpfhuhn. Chřástal malý. *Porzana minuta*, Bp. (Rallus minutus, Pall. Rallus pusillus, Gm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 32. Fig. 3. pag. 131.

Brütet auf den Teichen bei Franenberg nicht selten und war auch früher bei Pardubic am Čeperka-Teich und am Bohdaneč anzutreffen, wie zahlreiche Exemplare in den

Sammlungen zu Pardubic beweisen. Sonst scheint es im ganzen Lande sehr selten zu sein, denn Herr Lokaj erhielt es nur 2mal und ich sah nie ein frisch erlegtes Exemplar.

Kennzeichen. Oben olivenbraun, die Mitte des Rückens schwarz mit wenigen ovalen weissen Fleckchen; die Tragfedern im Alter hellschieferblau; die Füsse schöngrün. Länge 17—18 cm.

185. Das gemeine Teichhuhn. Slípka vodní. *Gallinula chloropus*, Lath. (Fulica chloropus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 35. Fig. 1, 2. pag. 304.

Ziemlich häufig an Teichen, Sümpfen und ruhigen Stellen der Flüsse; zieht im Herbste nach dem Süden und kehrt zurück, sobald die stehenden Gewässer vom Eise befreit sind.

186. Das schwarze Wasserhuhn. (Blassente.) Lyska obecná. *Fulica atra*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 35. Fig. 6. pag. 305.

Ueberal an Teichen häufig. So wurden z. B. im Jahre 1857 in ganz Böhmen 5.162 Stück Blassenten erlegt. Das Museum zu Frauenberg besitzt 2 Exemplare noch nicht flügger Jungen, welche das Gefieder unten schön rosenfarbig gefärbt haben. Dieselben wurden am Teiche Nakři bei einer grossen Blassentenjagd erlegt. Die ganze Brut des einen Nestes soll so gefärbt gewesen sein. Wir werden auf diese sonderbare Färbung noch bei der Knäckente zu sprechen kommen.

187. Der gemeine Kranich. Zorav obecný. *Grus cinerea*, Bechst. (Ardea grus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 14. Fig. 4. pag. 307.

Der Kranich scheint früher bei uns nicht so selten gewesen zu sein, denn im südlichen Böhmen war im Jahre 1677 ein Schussgeld von 45 kr. auf ihn ausgesetzt. Ich weiss nur von 2 sicher in Böhmen erlegten Exemplaren, die im Museum zu Frauenberg sich befinden.

Das eine wurde bei Frauenberg auf der Munitzer Wiese, im Jahre 1862 vom Forstadjunkten Reiner erlegt, das zweite bei Krummau.

Palliardi sagt: „der Kranich kommt öfters auf feuchten Wiesen und Teichrändern schon im März zu 5—6 Stücken vor", führt aber keinen speziellen Fall für Böhmen an.

188. Die grosse Trappe. Drop velký. *Otis tarda*, L. Fr. Vög. Eur Taf. 36. Fig. 5. pag. 311.

Kommt von Zeit zu Zeit aus Ungarn zu uns. Im Jahre 1848 wurde ein Exemplar bei Wittingau erlegt. Am 15. März 1850 bei Benátek, am 1. März 1850 bei Sadská. 1859 bei Sezemín unweit Pardubic.

189. Die Zwergtrappe. Drop malý. *Otis tetrax.* Fr Vög. Eur. Taf. 36. Fig. 1, 2. pag. 313.

Kommt ähnlich wie die vorige, zuweilen aus östlichen Gegenden zu uns und zwar meist in jungen Exemplaren. Kablik erhielt im J. 1838 ein Exemplar aus der Gegend von Prag, woselbst ich im J. 1850 auch ein junges Männchen am Wildpretmarkte

kaufte. Ein altes Pärchen wurde nach E. Purkyně bei Weisswasser erlegt, 1853 beim Dorfe Čas bei Pardubic (Hromàdko), 1860 im Herbste bei Borkovic. Einmal im Winter ein Weibchen von Winterberg. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese kleinen Trappen zuweilen in Böhmen nisten.

190. Der Triel. Dytik. *Oedicnemus crepitans*, Temm. (Charadrius oedicnemus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 36. Fig. 5. pag. 316.

Brütet nach Lokaj zwischen Modřan und Cholupic bei Prag. Es wurden daselbst die Eier gefunden und ich erhielt noch nicht flügge Junge. Wahrscheinlich brütet er auch bei Raudnitz und bei Laun, auf welchem letzteren Orte ich ihn im Sommer nach dem Schnitt wiederholt bei Malnitz und Priesen antraf. Im Zuge kommt er alljährlich besonders im Herbste fast in ganz Böhmen, aber im Ganzen nicht häufig vor, so bei Münchengrätz, Pardubic, Franzensbad, Frauenberg u. s. w.

191. Der Kiebitz. Čejka. *Vanellus cristatus*, M et W. (Tringa vanellus L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 3, 4, 5. pag. 317.

Brütet häufig auf nassen Wiesen, Teichrändern und an Sümpfen, selbst unweit Prag bei Cholupic, Běchovic u. s. w. Im Herbste sammeln sich die Kiebitze in grossen Schaaren um im Oktober nach dem Süden zu ziehen.

192. Der Goldregenpfeifer. Kulík obecný. *Pluvialis apricarius* Bp. (Charadrius auratus, Suck.) Fr. Vög. Eur. Taf. 37. Fig. 1, 3. pag. 322.

Erscheint alljährlich auf dem Herbstzuge in Böhmen, wo er aus dem Norden kommt um an den Ufern des Mittelmeeres zu überwintern. Herr Lokaj erhielt im November 1850 zwei Exemplare von Hořovic, in deren Mägen er nachstehendes vorfand: Ueber 50 Häute von Agrotis segetum, dann an 100 Käfer: Harpalus æneus, Amara, Sitones lineatus, hispidulus, Phytonomus variabilis, nigrirostris Cleonus albidus, Opatrum sabulosum u. s. w.

Bei Hostouň unweit Prag traf ich im Herbste 1847 einen Schwarm von etwa 50 Stück an.

193. Der Kiebitzregenpfeifer. Kulík bledý. *Squatarola helvetica*, Cuv. (Tringa helvetica, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 7, 8. pag. 323.

Ist viel seltener in Böhmen als der Goldregenpfeifer. Ich fand ihn bloss einmal am 13. September 1850 am Prager Wildpretmarkte, wo ihn Herr Lokaj ebenfalls nur einmal antraf.

Palliardi erwähnt auch eines Weibchens und in den schönen Sammlungen zu Frauenberg und Pardubic fehlt er auch nicht.

194. Der Mornellregenpfeifer Kulík hnědý. *Eudromias morinellus* Boie. (Charadrius morinellus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 33. Fig. 16, 17. pag. 325.

Das Brüten dieses nordischen Vogels in Böhmen gehört zu den interessantesten ornithologischen Ereignissen. In ganz Europa brütet er nirgends südlicher als unter

dem 67°; nur im Riesengebirge trifft man ihn seit Jahren in vielen Paaren brütend an. Nach den neuesten Beobachtungen von Homayer und Tschusi, kam er nur noch auf der weissen Wiese, dem Brumberge und auf der Koppenplane in einer Höhe von 4000 bis 4800′ vor. Er ist daselbst unter dem Namen „Bierschnepfe" bekannt, scheint aber wegen starker Verfolgung und Wegnahme der Eier in den letzten Jahren ganz ausgeblieben zu sein.

Während des Zuges wird er im Herbste in ganz Böhmen auf Ackerfeldern angetroffen. So traf ich ihn im September 1851 bei Schlan an.

Herr Lokaj erhielt im Oktober 5 Exemplare von Slivenec bei Prag. Die prachtvoll ausgefärbten alten Vögel, welche man in den Sammlungen des Herrn Hromádko in Pardubic und des Dr. Schier in Jičín findet, wurden während der Brutzeit im Riesengebirge erlegt.

195. Der Sandregenpfeifer. Kulík písečný. *Charadrius hiaticula*, L. (Aegialites hiaticula, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 1, 5. pag. 327.

Erscheint selten auf dem Zuge, sowohl im Frühjahr als im Herbste. Ich erlegte ein Exemplar an einem kleinen Teiche bei Březan. Herr Lokaj erhielt ihn einigemal im Frühjahre. Palliardi erwähnt, dass dieser Vogel bei Franzensbad im Frühjahre selten, im Herbste häufiger sei.

196. Der Flussregenpfeifer. Kulík říční. *Charadrius curonicus*, Bezeke. (Charadrius fluviatilis, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 33. Fig. 3, 4, 15. pag. 328.

Brütet häufig an sandigen und mit Gerölle bedeckten Ufern, sowohl der grösseren als der kleineren Flüsse Böhmens. Selbst in Prag ist er an der Hetzinsel und bei Libeň häufig. Ausserdem traf ich ihn bei Laun, Horažďovic, Frauenberg, u. s. w. Kablík führt ihn auch als bei Hohenelbe brütend an.

197. Der Seeregenpfeifer. Kulík mořský. *Charadrius cantianus*, Lath. Fr. Vög. Eur. Taf. 33. Fig. 2. pag. 329.

Das Vorkommen dieser Art in Böhmen ist noch nicht ganz sichergestellt. Die Vermuthung dessen basirt sich auf 1 Exemplar unseres Museums, das in Böhmen erlegt worden sein soll, was nicht ganz unwahrscheinlich ist, da dieser Vogel an den Landseen Ungarn's häufig ist.

198. Der Halsbandgiarol. Ouhorlík obecný. *Glareola pratincola*, L. (Glareola austriaca, Gm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 33. Fig. 6, 8. pag. 332.

Wurde bisher nur einmal und zwar am Teiche Oplatil bei Pardubic am 16. Mai 1862 vom Förster Hugo Ostrdal aus einer Schaar schwarzer Seeschwalben herabgeschossen.

199 Der europäische Austernfischer. Ústřičník obecný. *Haematopus ostralegus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 43. Fig. 9. pag. 334.

Dieser dem Meeresstrande angehörige Vogel wurde schon einigemal in Böhmen erlegt. Ein vor vielen Jahren bei Frauenberg erlegtes Exemplar kam in die Sammlung

des Obersten Feldegg. Seit der Zeit wurde in der dortigen Gegend nur ein Exemplar im Třitener Revier beobachtet. Herr Hromádko besitzt ein Männchen, das im Jahre 1847 am Teiche Čeperka bei Pardubic erlegt wurde. Ich erhielt ein junges Exemplar am 24. September 1850 vom Prager Wildpretmarkt und Herr Vobořil sein Exemplar von Elbekostelec.

200. Der Mornellsteinwälzer. Ústřičník malý. *Strepsilas interpres*, L (Tringa interpres, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 34. Fig. 2, 8. pag. 335.

Die Exemplare der Feldeggischen Sammlung sollen in Böhmen erlegt worden sein. Die Angabe Palliardi's, dass dieser Vogel nach Vobořil nicht selten in den höheren Regionen des Riesengebirges angetroffen werde, beruht auf einem Irrthum und auf einer Verwechslung mit dem „Mornellenregenpfeifer", der wahrscheinlich durch das deutsche Synonym „Mornellen" veranlasst wurde.

Der Mornellensteinwälzer lebt an den Küsten des Meeres, wo er sandige und steinige Stellen aufsucht und erscheint nur auf dem Zuge als Seltenheit im Innern von Deutschland.

201. Der plattschnäblige Wassertreter. Lyskonoh šedý. *Phalaropus fulicarius*, Bp. (Phalaropus platyrhynchus, Temm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 39. Fig. 3. pag. 337.

Dieser hochnordische Vogel wurde als Seltenheit schon 3mal in Böhmen erlegt und zwar im Jahre 1843 bei Eger (in der Soos) und kam aus der Feldeggischen Sammlung in die unseres Museums, bei Rumburg (Lokaj), bei Pardubic (Hromádko.)

202. Der schmalschnäblige Wassertreter. Lyskonoh úzkozobý. *Lobipes hyperboreus*, Cuv, (Phalaropus angustirostris, Naum.) Fr. Vög. Eur. Taf. 39. Fig. 5. pag. 338.

Lebt so wie der vorige im hohen Norden und besucht nur zuweilen das Innere von Deutschland, wo er sich bis auf die schweizer Seen begiebt.

Im Jahre 1844 wurde ein Männchen am 6. November auf der Eger schwimmend erlegt und kam ebenfalls aus der Feldeggischen Sammlung in unser Museum. Herr Hromádko in Pardubic besitzt ein Exemplar, das am 18. September 1853 vom Hugo Ostrdal am Teiche Oplatil geschossen wurde. Auch die Kablikische Sammlung enthielt ein böhmisches Exemplar. Herr Schary besitzt einen Jungen Vogel, der am 18. November 1854 bei Rumburg erlegt wurde.

203. Der Avosettsäbler. Tenkozobec opačný. *Recurvirostra avocetta*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 31. Fig. 7. pag. 340.

Diese sonderbare Schnepfe mit aufwärtsgekrümmtem Schnabel wurde bei Frauenberg erlegt und kam in die Feldeggische Sammlung. Auch bei Pardubic wurden bereits solche erlegt.

204. Der grauschwänzige Stelzenläufer (Storchschnepfe.) Tenkozobec čáponohý. *Himantopus candidus*, Bon. Himantopus rufipes, Bechst. Fr. Vög. Eur. Taf. 34. Fig. 5. pag. 341.

Als noch die Pardubicer Teiche bestanden, erschien daselbst die Storchschnepfe ziemlich regelmässig. Herr Hromádko besitzt sowohl alte als junge Exemplare, von

denen die ersteren im Februar 1841 erlegt wurden. Im Mai desselben Jahres beobachtete sie Palliardi an einem grossem Teiche bei Franzensbad. Nach ihm wurden auch einige bei Rozpalovic erlegt.

205. Die Waldschnepfe. Sluka lesní. *Scolopax rusticola*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 37. Fig. 10. pag. 342.

Brütet in Böhmen auf Waldschlägen selbst unweit Prag, wo H. Lokaj Nestjunge aus Kuchelbad erhielt. Im Frühjahrszuge wird sie in manchen Jahren in Menge geschossen. Die Schussliste für ganz Böhmen im Jahre 1857 weisst 3575 Stück auf. Palliardi führt an, dass im Jahre 1827 auf der Herrschaft Leitomischel 1.757 Stück Waldschnepfen erlegt wurden. (Im Herbste beim Antreiben.)

206. Die grosse Sumpfschnepfe. Sluka střední (Ležák). *Scolopax major.* (Scolopax media Fr.) Fr. Vög. Eur. Taf. 37. Fig. 7.

Diese Art wird bei uns auch Doppelschnepfe genannt, sie ist selten und kommt immer nur einzeln vor. Sie wurde bereits bei Podĕbrad, Pardubic, Königgrätz (Lokaj), Frauenberg u. s. w. erlegt. Auf dem Prager Wildpretmarkte habe ich sie nie angetroffen.

207. Die gemeine Sumpfschnepfe (Bekassine). Sluka otavní. *Gallinago* scolopacinus, Bp. (Scolopax gallinago, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 37. Fig. 8. pag. 345.

Brütet in Böhmen und bleibt lange bis in den Dezember bei uns, und kehrt im März wieder zurück. Man trifft sie häufig auf nassen Wiesen und in Sümpfen. Im Herbste in Kartoffelfeldern und im Gebüsch.

208. Die kleine Sumpfschnepfe. Kozlík. *Gallinago gallinula*, Bp. (Scolopax gallinula, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 37. Fig. 9. pag. 347.

Ist im Ganzen bei uns seltener als die vorige, aber brütet häufig in den Trofmooren des Böhmerwaldes. Sie bleibt oft bis spät in den Winter bei uns und Herr Lokaj erhielt ein wohlgenährtes Exemplar zur Zeit, als schon alle Gewässer zugefroren waren.

209. Der Ufersanderling. Jespák písečný. *Calidris arenaria*, Bp. (Tringa arenaria, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 33. Fig. 7. pag. 349.

Als Bewohner des Meeresufers ist diese Schnepfe im Innern des Kontinentes überhaupt eine seltene Erscheinung. Sie wurde bisher zweimal in Böhmen erlegt; das eine Exemplar wurde im Jahre 1869 am Municer Teiche bei Frauenberg geschossen; das andere besitzt Herr Bräuermeister Schary in Prag, das bei Břežan unweit Prag am 9. November 1854 erlegt wurde.

210. Der kleine Strandläufer. Jespák malý. *Pelidna minuta*, Cuv. (Tringa minuta, Leissel.) Fr. Vög. Eur. Taf. 39. Fig. 1, 9. pag. 350.

Erscheint selten, aber dann in ziemlich grosser Anzahl meist im Herbste. Ich erlegte einst 3 Exemplare an einem kleinen Teich bei Cholupic unweit Prag. Nach Fier-

linger waren sie im Jahre 1850 in Unzahl an den Pardubicer Teichen. Palliardi führt sie auch aus der Gegend von Franzensbad an.

211. Der Temminecksstrandläufer. Jespák šedý. *Tringa Temminckii* (Leissl.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 12. pag. 352.

Kommt viel seltener und sparsamer zu uns als die vorige Art. Herr Hromádko erhielt sie bei Pardubic, Palliardi zweimal bei Franzensbad und Pater Hypolit Kühnel, (Mitglied des Kapuzinerkonvents, der mehrere Jahre eifrig in der Gegend von Melnik sammelte) bei Melnik.

212. Der Alpenstrandläufer. Jespák obecný. *Pelidna cinclus*, Cuv. (Tringa cinclus &. alpina, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38., Fig. 14. Taf. 39. Fig. 11. pag. 354.

Erscheint im Frühjahre einzeln, im Herbste in grösseren Schaaren an den schlammigen Ufern stehender Gewässer. Vor einigen Jahren wurde ein altes Männchen im Sommer bei Březan unweit Prag erlegt, doch ist es unwahrscheinlich, dass diese Vögel hier gebrütet hätten, da dies regelmässig bloss in der Nähe des Meeres geschieht.

213. Pelidna Schinzii.

Diese zweifelhafte Art, welche sich bloss durch geringere Grösse vom Alpenstrandläufer unterscheidet und mit ihm zugleich vorkommt, wurde auch von Palliardi in Böhmen angetroffen.

214. Der bogenschnäblige Strandläufer. Jespák křivozobý. *Pelidna subarquata*, Cuv. (Tringa subarquata, Temm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 10. und Taf. 39. Fig. 4. pag. 356.

Besucht Böhmen ähnlich wie der Alpenstrandläufer auf dem Zuge in ziemlich grossen Schaaren und ist in den meisten ornithologischen Sammlungen anzutreffen. In früheren Jahren wurde er auch öfters auf den Prager Wildpretmarkt gebracht.

215. Der kleine Sumpfläufer. Jespák ploskozobý. *Limicola pygmaea*, Koch Tringa platyrhincha, Temm. Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 1. pag. 357.

Dieser in ganz Europa nur sparsam vorkommende Vogel wurde am 16. Mai 1853 von Hugo Ostrdal am Teiche Oplatil bei Pardubic geschossen. Das schöne Exemplar ziert jetzt die Sammlung des Herrn Hromádko.

216. Der isländische Strandläufer. Jespák islandský, *Tringa canutus*, L. (Tringa cinerea, Brünn. Tringa islandica, Gmel.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 9. Taf. 39. Fig. 2. pag. 358.

Wurde im August 1849 von Palliardi an einem schlammigen Teichrande erlegt. Am 18. September 1853 wurde diese Art abermals am Teiche Bohdaneč bei Pardubic geschossen (Hromádko). Auch die Exemplare der Feldeggischen Sammlung sollen in Böhmen erlegt worden sein.

217. Der vielfarbige Kampfläufer. Jespák bojovný. *Machetes pugnax*, Cuv. (Tringa pugnax, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 1., Taf. 43. Fig. 4, 5. pag. 360.

Brütet nach Kablik einzeln an den grossen Teichen Böhmens, was auch dadurch bestätigt wird, dass Herr Apotheker Khittl (nach Palliardi) im Juni 1838 ein Weibchen mit einem reifen Ei erlegte. Während des Zuges erscheinen diese Schnepfen ziemlich häufig an den grösseren Teichen, sowohl im Frühjahre als in Herbste.

218. Der Flussuferläufer. Pisík podbilý. *Actitis hypoleucus*, Boie. (Tringa hypoleucos, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 33. Fig. 13. pag. 362.

Brütet hie und da an Flussufern, so z. B. an der Hetzinsel bei Prag (Lokaj) an der Vattava bei Horažďovic, wo ich ihn im Mai vorigen Jahres antraf. Während des Zuges erscheint er auch an Teichrändern und Wassergräben.

219. Der Bruchwasserläufer. Vodouš bahní. *Totanus glareola*, Temm. (Tringa glareola, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 5. pag. 364.

Brütet wahrscheinlich in Böhmen, da er das ganze Jahr sich daselbst aufhält (Palliardi). Ich glaube ihn auch in Mai d. J. an den Teichen bei Frauenberg beobachtet zu haben. Zur Zugzeit ist er der häufigste unter den Wasserläufern.

220. Der punktirte Wasserläufer. Vodouš kropenatý. *Totanus ochropus*, Temm. (Tringa ochropus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 2. pag. 365.

Ist etwas weniger zahlreich als der vorige und wird besonders im Herbste an Wassergräben und Teichufern angetroffen. Es ist nicht wahrscheinlich, dass er in Böhmen brütet, da er dies bloss vom nördl. Deutschland angefangen nach dem Norden hin zu thun pflegt.

221. Der Gambettwasserläufer. Vodouš rudonohý. *Totanus calidris*, Bechst. (Scolopax scalidris, L. Tringa gambetta, Gmel.) Fr. Vög. Eur. Taf. 34. Fig. 4, 6. pag. 367.

Vor etwa 10 Jahren traf ich diesen Wasserläufer bei Pardubic häufig brütend an, was wohl jetzt nach Ablassung der Teiche kaum noch vorkommt. Dafür fand ich in diesem Frühjahre am Zvolenover Teiche bei Frauenberg etwa 10 Paare an, die den ganzen Tag mit grossem Geschrei die Krähen von ihren Brutplätzen zu verjagen trachteten. Im südlichen Böhmen wird dieser Wasserläufer „die Kurierschnepfe" genannt.

222. Der dunkelfarbige Wasserläufer. Vodouš tmavý. *Totanus fuscus*, Leissl. (Scolopax fusca L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 34. Fig. 1, 3. pag. 369.

Erscheint auf dem Herbstzuge ziemlich häufig im September und Oktober auf den Teichen bei Frauenberg und Pardubic; selten auf dem Frühjahrszuge nach seinen im hohen Norden gelegenen Brutplätzen.

223. Der hellfarbige Wasserläufer. Vodouš šedý. *Glottis canescens* Bp. (Totanus glottis, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 38. Fig. 13, 14. pag. 370.

Belebt die Inseln und Ufern der Elbe zwischen Melník und Pardubic und ist namentlich bei Elbekostelec und Elbeteinic schon gegen Ende Juli anzutreffen, wo er durch sein Geschrei die Aufmerksamkeit auf sich leitet.

Im Frühjahre wo er nach dem hohem Norden brüten geht ist er seltener.

Im übrigen Böhmen wird er ziemlich selten angetroffen.

224. Die schwarzschwänzige Uferschnepfe. Břehouš černoocasý. *Limosa ægocephala*, Bp. (Limosa melanura, Temm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 39. Fig. 6, 10. pag. 373.

Wurde wiederholt auf dem Zuge bei Opatovic (nördlich von Pardubic) sowohl im grauen als rothen Kleide erlegt und kam in die Sammlung des H. Hromádko und Kablik Auch im Museum zu Frauenberg sind in der dortigen Gegend erlegte Exemplare.

225. Die rostrothe Uferschnepfe. Břehouš rudý. *Limosa rufa* Br. (Limosa Meyeri, Leissl.) Fr. Vög. Eur. Taf. 39. Fig. 7, 12.

Bisher wurde bloss das bräunliche Herbstkleid, das früher als eigene Art unter dem Namen L. Meyeri angeführt wurde, bei uns beobachtet. Palliardi erhielt ein Exemplar bei Franzensbad am 22. September 1846 und ich fand eins am 12. September 1850 am Prager Wildpretmarkte. Ob das rostrothe Frühlingskleid auch in Böhmen beobachtet wurde, weiss ich nicht.

226. Der grosse Brachvogel. Koliha velká. *Numenius arquatus*, Lath. (Scolopax arquata, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 40. Fig. 3. pag. 376.

Kommt auf dem Zuge in Schaaren von 20—30 Stück schon im Juli und August. Ob er in Böhmen nistet, weiss ich nicht sicher, aber in Frauenberg hörte ich seinen flötenden Pfiff Abends etwa am 15. Mai.

227. Der Regen-Brachvogel. Koliha malá. *Numenius phæopus*, Lath. (Scolopax phæopus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 40. Fig. 2. pag. 377.

Ist sehr selten in Böhmen. Fierlinger erhielt ihn im September 1839 bei Pardubic. Herr Lokaj einmal von Rumburg, das anderemal von Radnic. Dem Museum zu Frauenberg fehlt diese Art.

228. Der dunkelfarbige Sichler. Ibis hnědý. *Plegadis falcinellus*, Kaup. (Ibis falcinellus, Vieill.) Fr. Vög. Eur. Taf. 43. Fig. 3. pag. 378.

Von diesem in Südungarn häufigen Vogel wurden bereits einige Exemplare in Böhmen erlegt.

Im Jahre 1840 schoss der Hofjäger Adolf Feldegg ein Exemplar am Poříčer Teiche bei Frauenberg. Ostrdal beobachtete ihn im Jahre 1864 am Bohdanečer Teiche bei Pardubic, Lokaj bei Rumburg, Häring bei Saaz.

229. Der Fischreiher. Volavka obecná. *Ardea cinerea*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 42. Fig. 3. und Taf. 44. Fig. 2. pag. 381.

Hält sich das ganze Jahr hindurch in Böhmen auf und brütet auf Bäumen. Z. B. bei Gratzen unweit Frauenberg. Junge Vögel kommen im Herbste auch in Gegenden vor, wo keine grossen Teiche sind.

230. Der Purpurreiher. Volavka červená. *Ardea purpurea*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 43. Fig. 1, 6.

Besucht Böhmen fast jährlich und scheint öfter daselbst zu brüten. Am merkwürdigsten ist in dieser Beziehung das Jahr 1863, wo über Hundert Purpurreiher in der Gegend von Frauenberg erschienen und am Teiche „Gross Tissy" gebrütet haben. Ausserdem wurden sie beobachtet: 1850 bei Brandeis a. d. Elbe, bei Königsaal (Lokaj), 1864 bei Pardubic in grosser Menge am Bohdanečer Teiche (Ostrdal); Königstädtl (E. Purkyně) u. s. w.

231. Der Silberreiher. Volavka bílá. *Egretta alba*, Bp. (Ardea alba, L., Ardea egretta, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 42. Fig. 5. pag. 384.

Kommt aus Ungarn als grosse Seltenheit meist im Frühjahre zu uns. Am 20. April 1831 wurde ein Exemplar bei Frauenberg erlegt; 3. April 1849 bei Sichelsdorf unweit Landskron (Hromádko), Weisswasser (Em. Purkyně), Poděbrad (Hoffmann), Wittingau und Bestrever Teich bei Frauenberg. Ausserdem wurde dieser schöne aber sehr scheue Vogel mehrmals beobachtet, aber nicht erlegt.

232 Der Seidenreiher. Volavka stříbřitá. *Egretta garzetta*, Bp. (Ardea garzetta, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 42. Fig. 2. pag. 384.

Verirrt sich noch viel seltener als der vorige nach Böhmen. Im Jahre 1858 wurde ein Exemplar am Rosenberger Teiche erlegt und befindet sich im Museum zu Frauenberg.

233. Der Schopfreiher. Volavka vlasatá. *Buphus ralloides*, Bp. (Ardea comata, Pall., Ardea ralloides, Scop.) Fr. Vög. Eur. Taf. 40. Fig. 3, 5. pag. 386.

Erscheint in den letzten Jahren fast jedes Frühjahr bei uns. Ostrdal erlegte ihn bereits im Jahre 1852 in Pardubic. Förster Sikesch erhielt ihn bei Kost im Jahre 1862. Im September 1864 beobachtete Ostrdal 15 Stück am Bohdanečer Teiche bei Pardubic, und erlegte 5 davon. Im selben Jahre wurden welche bei Kel unweit der Stefaner Ueberfuhr geschossen; sodann an der „Skupice" bei Poděbrad anfangs Mai 1866 (Hoffmann). Brandeis a. d. Adler 21. Mai 1867 (Hromádko) bei Kestřan unweit Protivín eine Gruppe im Jahre 1869. Ich zweifle gar nicht daran, dass diese kleinen Reiher bei uns in den Elbeniederungen nisten würden, wenn man sie in Ruhe liesse.

234. Der Zwergreiher. Bukač malý. *Ardeola minuta*, Bp. (Ardea minuta, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 37. Fig. 3, 4, 5.pag. 387.

Ist die häufigste Reiherart in Böhmen, und nistet selbst unweit Prag. Er kommt im April und zieht im September wieder fort.

Vor gefangenen lebenden Exemplaren hat man sich sehr in Acht zu nehmen, da sie nicht bloss die Hände mit ihrem scharfen Schnabel leicht verwunden, sondern auch den Augen gefährlich sind.

235. Die grosse Rohrdommel. Bukač velký. *Botaurus stellaris*, Boie. (Ardea stellaris, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 37. Fig. 6. pag. 389.

Brütet an den grösseren Teichen Böhmens bei Frauenberg und bei Kopidlno. Im Herbste erscheint er in manchen Jahren häufig.

236. Der Nachtreiher. Bukač noční. *Nycticorax griseus*, Strickl. (Ardea nycticorax, L. Nycticorax europaeus, Steph.) Fr. Vög. Eur. Taf. 40. Fig. 6, 7. pag. 390.

Besucht uns fast alljährlich und soll sogar nach E. Purkyně bei Weisswasser gebrütet haben. Es wurden sowohl alte als junge Vögel erlegt: bei Pardubic (Hromádko), bei Podèbrad (Hoffmann), bei Jičín im Walde des Stříbrnitzer Reviers, am Zvolenover Teiche bei Frauenberg und Grosstisi bei Wittingau.

237. Der gemeine Storch. Čáp obecný. *Ciconia alba*, Belon. (Ardea ciconia, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 41. Fig. 3. pag. 392.

Brütet bloss im südlichen Böhmen und ich will einige seit Jahren bekannte Brutplätze anführen: Protivín, am Schornsteine des Schlosses und auf der Ruine Mišenec, bei Třebán auf Eichen, in Mazalov auf dem Dache eines Bauerngutes u. s. w. Vor etwa 20 Jahren brütete ein Paar bei Elbekostelec auf einer Pappel; da aber ihr Nest zerstört wurde, kehrten sie nicht wieder zurück. Während des Zuges kommen die Störche in ganz Böhmen vor und fallen oft in kleine Feldhölzer ein, um Nachtruhe zu halten. Es ist sehr zu bedauern, dass bei dieser Gelegenheit diese nützlichen Vögel oft von eifrigen Schützen massenhaft getödtet werden.

238. Der schwarze Storch. Čap černý. *Ciconia nigra*, Belon. (Ardea nigra, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 41. Fig. 2. Taf. 44. Fig. 3. pag. 393.

Erscheint einzeln hie und da in Böhmen, so bei Turnau an den Iserwiesen, bei Rumburg (Lokaj), bei Jičín (Dr. Schier), bei Franzensbad (Palliardi). In früheren Zeiten nistete der schwarze Storch bei Wittingau, soll aber in den letzten Jahren nicht mehr beobachtet worden sein.

239. Der weisse Löffler. Kolpík obecný. *Platalea leucorodia*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 42. Fig. 6. pag. 394.

Kam bereits einzeln einigemal in Böhmen vor. Im Jahre 1828 erschienen 10 Stück am Bestrever Teiche bei Frauenberg; aber in dem ornithologisch für Böhmen merkwürdigen Jahre 1863 kamen über 100 Stück nach dem südl. Böhmen und hielten sich vom Mai bis August auf den Inseln des Municer und Bestrever Teiches, ohne dass man beobachtet hätte, dass sie Anstalten zum Brüten gemacht hätten. Grosser Wassermangel in Ungarn soll diese Vögel nach Böhmen getrieben haben. Merkwürdig ist es, dass sie bei diesem Aufenthalte im fremden Lande ihre Fortpflanzungsthätigkeit für dieses Jahr suspendirt haben.

Achte Ordnung. *Wasservögel.*

240. Der Singschwan. Labuť zpěvná. *Cygnus musicus*, Bechst. (Anas cygnus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 46. Fig. 3, 4. pag. 398.

Erscheint als Seltenheit auf dem Zuge im Herbste und im Winter, und es wurden bereits sowohl bräunliche Junge als auch alte Exemplare erlegt, so am Sternteiche bei Abtsdorf, an der Iser unweit Jung-Bunzlau, an der Elbe bei Poděbrad, am Teiche bei Blatná, sodann bei Karlsbad, Nimburg, Frauenberg u. s. w.

241. Der Höckerschwan. Labuť velká. *Cygnus olor*, Vieill. (Cygnus mansuetus, Ray.) Fr. Vög. Eur. Taf. 46. Fig. 2. pag. 399.

Dieser bei uns häufig in Gefangenschaft gehaltene Vogel wurde auch bereits zweimal im wilden Zustande erlegt.

Herr Lokaj erhielt ein Exemplar, das im Herbste bei Benátek erlegt wurde und der Gutsbesitzer Dr. Hubert Weselý sandte unserem Museum ein im März dieses Jahres bei Kouřim erlegtes junges Weibchen. Bei beiden Vögeln waren weder an den Füssen noch am Gefieder Spuren vorhergegangener Gefangenschaft vorhanden.

242. Die weisswangige Gans. Husa bělolicí. *Bernicla leucopsis*, Bechst. Fr. Vög. Eur. Taf. 45. Fig. 1. pag. 401.

Das Exemplar unseres Museums soll nach Palliardi vom Forstmeister Feldegg als eine auf den Frauenberger Teichen geschossene „Meergans" eingeliefert worden sein. Nach H. Hromádko's Katalog wurde diese Gans im J. 1842 bei Libaň erlegt, befindet sich aber jetzt nicht mehr in seiner Sammlung.

243. Die Ringelgans. Husa Berneška. *Bernicla brenta*, Steph. (Anas berniela, Gm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 45. Fig. 2. pag. 402.

Diese an der Ost- und Nordsee häufige unter dem Namen „Rottgans" bekannte Art kommt selten nach Böhmen. Palliardi beobachtete 1841 mehrere Stücke. Ich erhielt ein Exemplar am 6. März 1850 von Eisenberg. Herr Hromádko ein Exemplar im Oktober 1851 bei Pardubic. Herr Lokaj kaufte einst im Herbste 2 Stück am Prager Wildpretmarkt. In's südliche Böhmen scheint sie gar nicht zu kommen, da sie dem Museum zu Frauenberg fehlt.

244. Die Blässengans. Husa tuřkyně. *Anser erythropus*, Steph. (Anser albifrons, Bechst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 45. Fig. 9. pag. 404.

Erscheint einzeln unter den Saatgänsen an den Teichen bei Frauenberg, wo sie unter dem Namen „Lachgans" bekannt ist. Das Museum zu Frauenberg besitzt eine prachtvolle Suite dieser Art. Sonst wurde sie meines Wissens in Böhmen nirgends erlegt.

245. Die Mittelgans. Husa střední. *Anser Bruchi*, Brehm. (A. intermedius, N.) Fr. Vög. Eur. Taf. 45. Fig. 5. pag. 405.

Unser Museum besitzt ein Exemplar, das bei Frauenberg erlegt wurde. Diese noch unsichere Art mag wohl meist übersehen worden sein, da sie nichts auffallendes im Gefieder hat.

246. Die Zwerggans. Husa malá. *Anser brevirostris*, Koch. (Anser minutus, Naum.) Fr. Vög. Eur. Taf. 45. Fig. 3, 7. pag. 406.

Die in meinem Werke abgebildeten, unserem Museum angehörigen Exemplare erlegte Feldegg bei Frauenberg etwa vor 30 Jahren.

Herr Hromádko in Pardubic besitzt ein Prachtexemplar eines alten Weibchens, das zwischen Ždanic und Bohdaneč am 2. November 1863 erlegt wurde. Das Gefieder ist schwärzlich, am Schnabel wenig weisse Federn, an der Brust schwarze Schaftstriche, an den Flügeln ein weisses Band, über demselben ein schwarzer Spiegel, der Schnabel gelb. Das Auge war rothbraun, die Nägel an den Zehen weisslich.

Im Museum zu Frauenberg fehlen diese und die vorhergehende Art, wesshalb ich das dortige Forstpersonale aufmunterte auf diese wichtigen kleinen Gänse aufmerksam zu sein, da überhaupt deren Studium noch nicht als beendet angesehen werden kann.

247. Die Saatgans. Husa polní. *Anser segetum*, Naum. (Anser brachyrhynchus, Thien.) Fr. Vög. Eur. Taf. 45. Fig. 6! nicht Fig. 4. pag. 406.

Erscheint auf dem Herbstzuge in grosser Menge und fällt auf Teiche ein, um daselbst zu übernachten.

Bei solchen Gelegenheiten werden sie massenhaft erlegt, indem sie mittelst eines rothen Hundes zu kleinen Inseln gelockt werden und dann von verborgenen Jägern zusammengeschossen werden.

Auf der Herrschaft Frauenberg wurden im Oktober 1869 am Teiche Blatec auf diese Art auf 1 Feuer von 30 Schützen Ein Hundert und zehn Stück Wildgänse erlegt, die meist dieser und der folgenden Art angehörten.

Kennzeichen: Der Schnabel von der Stirne bis zur Spitze viel kürzer als die Innenzehe sammt Nagel, zweifarbig; schwarz mit einem orangefarbigen Kreise zwischen den Nasenlöchern und dem schwarzen Nagel, Füsse safrangelb; der Bürzel aschgrau, die Unterseite in jedem Alter ohne schwarze Flecke.

248. Die Ackergans. Husa rolní. *Anser arvensis*, Brehm. (Anser sylvestris, Briss.) Fr. Vög. Eur. Taf. 45. Fig. 1. nicht Fig. 6! pag. 407.

Diese mit der vorigen zugleich vorkommende und von ihr schwer zu unterscheidende Art scheint etwas weniger zahlreich zu sein. Ihre Kennzeichen sind: Der Schnabel ziemlich lang von der Stirne bis zur Spitze so lang als die Innenzehe, orangefarbig, die Ränder der Basis und der Nagel schwarz. Die Füsse safrangelb.

249. Die Graugans. Husa velká. *Anser cinereus*, Meyer. (Anas anser, Gm.) Fr. Vög. Eur. Taf. 45. Fig. 8. pag. 408.

Die einzige unter den Wildgänsen die in Böhmen brütet. Vor 20 Jahren sah ich noch Graugänse in der unmittelbaren Nähe des Jagdschlosses Wohrad bei Frauenberg brüten und dieselben liessen sich in einer Entfernung von 100 Schritt ruhig beobachten. Jetzt sind sie aus dieser Gegend verschwunden aber brüteten noch vor einigen Jahren im Čirnicer Revier bei Budweis, von wo sie das Aufstellen einer Militärscheibe in der Nähe des Brutplatzes vertrieb. Es sollen noch welche auf der Herrschaft Wittingau brüten. Vor der Auflassung der Pardubicer Teiche brüteten sie auch daselbst.

250. Die Brandtente. Kachna liščí. *Tadorna vulpanser*, Flem. (Anas tadorna L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 50. Fig. 6. pag. 411.

Kommt äusserst selten nach Böhmen. Im April 1846 erhielt Herr Hromádko ein Männchen vom Čeperka-Teiche bei Pardubic, 1858 Herr Fierlinger von Hirschberg. Nach Palliardi wurde die Brandente auch am Wildprettmarkte zu Prag vorgefunden.

251. Die Rostente. Kachna rudá. *Casarca rutila*, Bp. (Anas rutila, Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 47. Fig. 9.

Diese prachtvolle Ente welche früher nur aus Versehen unter den Vögeln Böhmens angeführt wurde, ist nun wirklich Anfangs August bei einer Entenjagd in Zirnau (Dříteň) bei Frauenberg erlegt worden, und zwar ein Weibchen. Das Männchen, das auch da war, wurde gefehlt.

Diese interessante Nachricht wurde mir von H. Förster Špatný mitgetheilt, der seit der Zeit auch in Prag war und im Museum die Casarca rutilla als die Art erkannte, die bei Frauenberg erlegt wurde. Später bestättigte mir auch Herr Forstmeister Hoidar, der sie auch mit der Abbildung in meinem Vogelwerke zu vergleichen Gelegenheit hatte, dass es wirklich die Rostente sei.

252. Die Pfeifente. Hvizdák. *Mareeca penelope*, Bp. (Anas penelope, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 47. Fig. 4. Taf. 51. Fig. 3. pag. 413.

Brütet sparsamm in Böhmen, aber erscheint auf dem Zuge sowohl im Frühjahre als im Herbste häufig, und wird ausser der Stockente am häufigsten auf den Prager Wildprettmarkt gebracht.

253. Die Spiessente. Ostralka. *Dafila acuta*, Leach. (Anas acuta L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 47. Fig. 6. Taf. 48. Fig. 2. pag. 414.

Brütet an den Teichen bei Kestřan und Nakři unweit Frauenberg. Auf dem Zuge erscheint sie viel seltener als die Pfeifente.

254. Die Mittelente. Kopřivka. *Chaulelasmus streperus*, Gray. (Anas strepera, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 49. Fig. 8. pag. 415.

Brütete früher am Judenteiche bei Wittingau und auch an anderen Teichen des südlichen Böhmens, aber die Sämerung der Teiche vertreibt sie nebst vielem anderen Wassergeflügel von ihren ehemals beliebten Brutplätzen. Während des Zuges ist sie nicht so häufig wie die Pfeifente.

255. Die Stockente. Kachna divoká. *Anas boschas*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 51. Fig. 2, 10. pag. 416.

Die häufigste unserer Wildenten, welche auch in manchen Jahren bei uns überwintert. Im Jahre 1857 wurden in ganz Böhmen 6 346 Stück erlegt. In früheren Jahren scheint sie noch häufiger gewesen zu sein, denn nach Palliardi wurden im Jahre 1507 bloss auf dem grossen Tissy-Teiche bei Wittingau 3.020 Stück erlegt.

256. Die Sichelente. Čírka srpoperá. *Querquedula falcata*, Bp. (Anas falcata, Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 51. Fig. 7. pag. 419.

Diese prachtvolle Ente, welche sich nur äusserst selten aus Asien nach Europa verfliegt, soll nach Angaben des Konservators Hüttenbacher bei Skrej unweit Pürglitz erlegt worden sein. Er präparirte dieselbe für den Fürsten Fürstenberg, welcher sie später dem Fürsten Hohenlohe nach Durino im Venetianischen sandte.

257. Die Krickente. Čírka obecná. *Querquedula crecca*, Steph. (Anas crecca, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 47. Fig. 1, 8. pag. 419.

Brütet häufig in Böhmen und erscheint während des Zuges in grösseren Schaaren. Sie kommt schon im April aus dem Süden und bleibt bis Mitte November. Ist nach der Stockente die gemeinste Art.

258. Die Knäckente. Čírka modrá. *Querquedula circia*, Bp. (Anas querquedula, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 47. Fig. 3, 5. pag. 421.

Ist fast ebenso häufig wie die vorige, brütet auch und zieht erst spät nach dem Süden.

Das Museum zu Frauenberg besitzt ein vor 10 Jahren erlegtes Exemplar, das an der Kehle einen schön rosenrothen Fleck hat; und vor 2 Jahren wurden am Puklitzer Teiche bei Frauenberg 2 männliche Knäckenten erlegt, die am ganzen Unterkörper das Gefieder schön rosenroth (fast anilinroth) gefärbt hatten Der Flügel war rein aschgrau und der Spiegel nur nach hinten etwas roth.

Es ist dies ganz dieselbe Farbe, deren ich bei der „Blassente" (Fulica atra) Erwähnung that.

Ich untersuchte alle diese in verschiedenen Zeiträumen erlegten Exemplare sorgfältig und überzeugte mich, dass hier von einer künstlichen oder absichtlichen Färbung nicht die Rede sein kann. Die genaue Untersuchung des Gefieders ist noch bevorstehend

259. Die Löffelente. Lžičák. *Rhynchaspis clypeata*, Leach. (Anas clypeata. L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 51. Fig. 4. und 6. pag. 422.

Brütet an vielen Orten in Böhmen, so am Zvolenover und Tizziner Teiche bei Frauenberg, bei Jičín und sogar auch bei Prag unweit Königssaal (Lokaj). Sie kommt aus dem Norden zu Ende Oktober in grösserer Menge zu uns, und kehren diejenigen, die nicht bei uns brüten wollen, im Februar und März wieder zurück.

260. Die Kolbenente. Kachna zrzohlavá. *Branta rufina*, Boie. (Anas rufina, Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 52. Fig. 3 und 7. pag. 424.

Brütete vor Jahren an den Pardubicer Teichen, von wo Exemplare in mehrere Sammlungen gelangten. Herr Lokaj kaufte ein altes Männchen im Frühjahre am Prager Wildprettmarkte. Ein altes Weibchen erhielt er im Sommer aus Neuhaus. Die von Palliardi pag. 85 gebrachte Mittheilung des Försters Špatný, dass die Rostente (Anas rutila) bei Frauenberg erlegt worden wäre, erwies sich als unrichtig, denn ich fand, dass die unter diesem Namen im Frauenberger Museum aufgestellten Enten nichts anderes als Kolbenenten sind.

261. Die Reiherente. Kachna chocholatá. *Fuligula cristata*, Ray. (Anas fuligula, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 48. Fig. 11., Taf. 51. Fig. 1. pag. 426.

Erscheint im Winter häufig auf ihrem Zuge aus nördlichen Gegenden. Im Jahre 1869 traf sie in Unzahl auf den Teichen bei Frauenberg ein, und verblieb daselbst den grössten Theil des Winters.

Nach Mittheilungen des Prof. Kazbunda, soll sie in den letzten Jahren sicher bei Jičín gebrütet haben.

262. Die Tafelente. Polák velký. *Aythia ferina*, Gould. (Anas ferina, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 48. Fig. 3., Taf. 49. Fig. 9. pag. 427.

Brütet in wenigen Paaren auf den grösseren Teichen bei Frauenberg und Wittingau, was früher auch in der Gegend von Pardubic der Fall war. Die meisten ziehen im Oktober und November südlicher.

263. Die Bergente. Kaholka. *Aythia marila*, Bp. (Anas marila L. Fuligula marila, Steph.) Fr. Vög. Eur. Taf. 48. Fig. 9. Taf. 51. Fig. 5. pag. 429.

Besucht uns auf dem Herbstzuge, viel seltener im Frühlinge. Ich erhielt ein schönes Männchen am 30. Jänner 1850.

264. Die Moorente. Polák malý. *Nyroca leucophthalma*, Flem. (Anas nyroca, Guldenst.) Fr. Vög. Eur. Taf. 49. Fig. 2, 5. pag. 430.

Brütet sowohl auf grösseren als auf kleineren Teichen in Böhmen, so z. B. nicht selten auf den Teichen bei Frauenberg und Wittingau, und nach H. Lokaj auch auf einem kleinen Teiche bei Littowic. Auf dem Zuge erscheint sie ziemlich häufig. Zieht im Oktober nach dem Süden und kehrt anfangs März wieder zurück.

265. Die Schellente. Hohol. *Claugula glaucion*, Boie. (Anas claugula, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 48. Fig. 4. Taf. 50. Fig. 5. pag. 431.

Kommt alljährlich im Winter in ziemlicher Anzahl aus dem Norden gezogen und fällt auf offenstehende Gewässer ein. Palliardi behauptet, dass sie auch in Böhmen nistet, was nicht ganz unwahrscheinlich ist, da sie auch zuweilen in Deutschland an grösseren Seen brütet.

266. Die Eisente. Kachna lední. *Harelda glacialis*, Leach. (Anas glacialis, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 48. Fig. 7. Taf. 49. Fig. 1. und. 3. pag. 434.

Diese nordische Ente besucht uns bloss in strengen Wintern. Im Jahre 1842 wurden mehrere Exemplare an den Teichen bei Chlumetz erlegt (Fierlinger).

Am 10. Dezember 1851 kaufte ich ein junges Männchen am Prager Wildpretmarkt. Herr Lokaj erhielt 2 alte Männchen, die an der Moldau bei Kuchelbad erlegt wurden. Am 3. März 1863 wurden nach Ostrdal mehrere Exemplare an der Elbe bei Königgrätz vom H. Moravek erlegt.

267. Die Eiderente. Kahajka obecná. *Somateria molissima*, Leach. (Anas molissima, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 50. Fig. 7. Taf. 52. Fig. 8. pag. 436.

Ein junges Männchen dieser hochnordischen Art wurde am 11. November 1867 auf dem Teiche Podhrad, zwischen dem Dorfe Stolan und der Stadt Chrudim erlegt und befindet sich im Museum zu Chrudim. Für diese interessante Mittheilung bin ich ganz besonders dem Herrn Hugo Ostrdal, gegenwärtig Förster in Pohled bei Chrudim zu Dank verpflichtet und habe das Exemplar selbst im vorigen Jahre gesehen.

268. Die Trauerente. Kachna černá. *Oidemia nigra*, Flem. (Anas nigra, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 48. Fig. 8., Taf. 50. Fig. 3. pag. 439.

Kommt äusserst selten und nur einzeln nach Böhmen. Sie wurde bisher erlegt: Bei Franzensbad 1839 vom H. Apotheker Khittl (Palliardi), bei Hohenelbe im Dezember 1846 (Kablik), auf dem Mastiger Teiche, Herrschaft Arnau 17. April 1848 (Kablik), an der Moldau bei Klecan unweit Prag (Vobořil.) Das Exemplar in der Realschule zu Budweis wurde vom dortigen Gerbermeister Bürger an der Moldau geschossen.

269. Die Sammtente. Kachna hnědá. *Oidemia fusca*, Flemm. (Anas fusca, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 50. Fig. 1. Taf. 52. Fig. 6 pag. 440.

Erscheint häufiger als die Trauerente in Böhmen und befindet sich in den meisten grösseren Sammlungen. Am 7. Feber 1850 erhielt ich ein prachtvolles altes Männchen, und bald darauf Herr Lokaj ebenfals eines, das auf der Moldau nächst der Hetzinsel erlegt wurde.

270. Der grosse Säger. Morčák velký. *Merganser castor*, Bp. (Mergus merganser, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 51. Fig. 9. Taf. 52. Fig. 2. pag. 442.

Dieser hochnordische Vogel kommt aus dem arktischen Kreise, innerhalb dessen er brütet, im Winter alljährlich zu uns. Es werden sowohl alte als junge Vögel erlegt.

271. Der mittlere Säger. Morčák prostřední. *Merganser serrator*, Bp. (Mergus serrator, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 52. Fig. 1. und 4. pag. 444.

Ist seltener bei uns anzutreffen als der vorige, und alte Männchen gehören zu den grössten Seltenheiten. Herr Lokaj erhielt ein solches von Rumburg.

272. Der kleine Säger. Morčák bílý. *Mergus albellus*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 47. Fig. 2. und 13. pag. 445.

Auch bei diesem Säger, der uns, wie die vorhergehenden aus dem Norden besucht, kommen alte Männchen nur selten vor. Eines wurde an der Moldau unweit der Rohan'schen Insel erlegt, ein zweites bei Raudnic u. s. w. Junge Vögel und Weibchen kommen alljährlich auf den prager Wildpretmarkt.

Aus alten Handschriften geht hervor, dass vor 2—300 Jahren auch Pelekane in Böhmen vorgekommen sind. Man findet im Archive zu Wittingau auch dieselben unter dem Namen „Nimmersatt“ in dem Zeitraume von 1650—1750 angeführt: Der „Nimmersatt“ ist noch einmal so gross vom Leibe als der Schwan, und sein gelber Kropf oder Sack unter dem Schnabel kann gar füglich einen sechspfündigen Karpfen in sich verbergen, u. s. w.

Aus diesen Worten ist zu ersehen, dass das Wort „Nimmersatt“ nicht auf den Kormoran bezogen werden kann, der damals mit dem Namen „Wasserrabe“ bezeichnet wurde.

273. Die Kormoranscharbe. Kormoran obecný. *Phalacrocorax carbo*, Dumont. (Carbo cormoranus, Meyer.) Fr. Vög. Eur. Taf. 53. Fig. 1. und 5. pag. 450.

Es kommen jedes Frühjahr kleine Truppen dieser für die Fischerei sehr gefährlichen Vögel nach Böhmen. In den Jahren 1836 und 1846 waren sie bei Pardubic häufig und es ist gar nicht zu bezweifeln, dass sie sich bei uns heimisch niederlassen würden, wenn man es zulassen würde. In alten Schusslisten ist auf sie unter dem Namen „Wasserrabe“ ein Schussgeld von 18 kr. ausgesetzt. Im Frühjahre 1863 erschienen 15 Stück bei Kamenic unweit Jičín. Eine merkwürdige Begebenheit hat sich nach Mittheilungen des Herrn Lokaj vor 2 Jahren bei Rusín unweit Prag zugetragen. Im Herbste entstand zur Nachtszeit eine Feuersbrunst im genannten Dorfe. Da erschienen 2 Kormorane, die wahrscheinlich im naheliegenden Sternthiergarten übernachtet hatten und kreisten lange oberhalb des Feures Das eine Stück stürzte endlich in den Flammenherd, das andere fiel daneben und wurde lebend gefangen.

274. Die Flussmeerschwalbe. Rybák obecný. *Sterna hirundo*, L. Fr. Vög. Eur. Taf. 54. Fig. 4. pag. 458.

Brütet in einzelnen Paaren auf den Teichen bei Frauenberg und in dem Elbethale bei Brandeis und bei Pardubic. Auch während des Zuges kommt sie nur sparsam vor.

275. Die weissbärtige Seeschwalbe. Rybák bahní. *Hydrochelidon hybrida*, Bp. (Sterna hybrida, Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 54. Fig. 10. pag. 460.

Nach Mittheilungen des Herrn Ostrdal brütet diese dem südl. Ungarn angehörige Meerschwalbe bei Pardubic, wo er sie an der Lokalität „Na písku“ beobachtete und erlegte.

276. Die weissflügelige Seeschwalbe. Rybák bílokřídlý. *Hydrochelidon leucoptera*, Boie. (Sterna leucoptera, T.) Fr. Vög. Eur. Taf. 54. Fig. 7. pag. 461.

Erschien früher als Seltenheit in der Gegend von Pardubic und es befinden sich schöne böhmische Exemplare in der Sammlung des Herrn Hromádko. Nach Ostrdal soll diese Art an derselben Lokalität brüten wie die vorige.

277. Die schwarze Seeschwalbe. Rybák černý. *Hydrochelidon fissipes*, Bp. (Sterna fissipes, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 54. Fig. 6. pag. 462.

Brütet häufig an den grossen Teichen bei Wittingau, so wie auch an kleineren Teichen bei Okoř, Schisnik bei Böhm.-Leipa, bei Poděbrad u. s. w.

Am 14. Mai d. J. sah ich in den Morgenstuden, wie sich in Štěpánov (unweit Wittingau) auf einem ganz kleinen Dorfteiche diese kleinen Seeschwalben paarten.

278. Die dreizehige Möve. Racek tříprstý. *Rissa tridactyla*, Leach. (Larus tridactylus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 56. Fig. 9. pag. 464.

Diese nordische Möve besucht uns nur selten im Winter. So wurden im Jänner 1848 viele Exemplare in und bei Prag beobachtet und erlegt. Prof. Kazbunda erhielt ein Exemplar im Jahre 1865 bei Jičín. Ein Exemplar, das H. Hromádko in Mai 1844 erhielt, mag wohl ein verirrtes und ermattetes gewesen sein, das nicht mehr die Kräfte hatte, nach dem Norden zurückzukehren.

279. Die Zwergmöve. Racek malý. *Xema minutum*, Boie. (Larus minutus, Pall.) Fr. Vög. Eur. Taf. 54. Fig. 2, 3. pag. 466.

Wurde wiederholt in Böhmen erlegt, so am 4. Mai 1844 am Čeperkateiche bei Pardubic (Hromádko), von wo ich später auch ein junges Exemplar vom Herrn Gustav Grégr erhielt. Dr. Schier erhielt ein junges Exemplar im Monate September vom Křešicer Teiche bei Jičín, Herr Lokaj im September ein altes Exemplar von Rusin bei Prag. Nach Angaben Fierlingers soll diese, dem östl. Europa angehörige kleine Möve sicher in Böhmen gebrütet haben.

280. Die Lachmöve. Racek chechtavý. (Káně vodní.) *Xema ridibundum*, Boie. (Larus ridibundus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 57. Fig. 7. Taf. 55. Fig. 9. pag. 467.

An den Teichen des südlichen Böhmen brütet die Lachmöve massenhaft und ihre Hauptbrutplätze sind: der Weisshurker Teich, der Teich Blatec bei Čejkovic und der Vlkover Teich. Von dem letzteren Teiche wurden früher jährlich über 3000 junge Vögel erlegt und gegesen, wornach man sich einen Begriff von der jetzigen Zahl machen kann, nachdem sie seit einer Reihe von Jahren streng geschont werden. Früher sammelte man auch viele ihre Eier, was auch gegenwärtig verboten ist

Einzelne Paare brüten längs der Flüsse und selbst unweit Prag bei Bráník, Roztok, u. s. w.

Es sind diess ähnlich wie die Saatkrähen für den Landwirth sehr nützliche Vögel, die sich besonders durch fleissiges Auflesen der Engerlinge hinter dem pflügenden Landmann grosse Verdienste um die Vertilgung der Maikäfer sammeln, die sie auch im entwickelten Zustande heftig verfolgen. So führt z. B. Herr Zimmerman einen Fall an, dass im Mai 1868 eine Schaar von 100 Stück sich im Bolzenthale bei Bensen gesammelt hat, um die häufig fliegenden Maikäfer zu verfolgen.

281. Die Mantelmöve. Racek mořský. *Larus marinus*, L. (Dominicanus, marinus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 55. Fig. 8. pag. 472.

Diese schöne grosse Möve verflog sich auch schon einigemal nach Böhmen. Dr. Schier in Jičín erhielt ein junges Exemplar im braunen Kleide, mit schwarzem Schnabel, welches im Jahre 1864 bei Branná oberhalb Starkenbach (Jilemnic) ermattet angetroffen und lebend gefangen wurde. Ein zweites ebenfalls junges Exemplar wurde am 28. September 1870 bei Wittingau erlegt.

282. Die Eismöve oder Bürgermeistermöve. Racek šedý. *Larus glaucus*, Brunn. (Leucus glaucus, Kaup.) Fr. Vög Eur. Taf. 56. Fig. 8. pag. 473.

Ein in Böhmen erlegtes Exemplar befindet sich in der Wobořil'schen Sammlung; ein zweites erhielt ich lebend aus der Gegend von Beraun.

283. Die Silbermöve. Racek stříbřitý. *Larus argentatus*, Brunn. (Laroides argentatus, Bruch.) Fr. Vög. Eur. Taf. 54. Fig. 12. pag. 474.

Kennzeichen: Am Flügel sind die Schäfte der beiden vordersten Schwingen sammt Fahne fast ganz schwarz oder schwarzbraun, so auch die Enden der folgenden Federn bis etwa zur zehnten.

Fierlinger und Palliardi führen diese Möve als in Böhmen erlegt an. Die sämmtlichen Exemplare die ich unter diesem Namen im Museum zu Frauenberg und in kleineren Sammlungen fand waren junge Häringsmöven. Obzwar es nicht unwahrscheinlich ist, dass die Silbermöve sich auch nach Böhmen verfliegt, so konnte ich bisher keinen sicheren Beweis dafür vorfinden. Die Jugendkleider der einzelnen Mövenarten sind sehr schwer zu unterscheiden.

284. Die Häringsmöve. Racek žlutonohý. *Larus fuscus*, L. (Clupeilarus fuscus, Bp.) Fr. Vög. Eur. Taf. 56. Fig. 7. Taf. 58. Fig. 8. pag. 475.

Kennzeichen: Im Alter der Mantel schieferschwarz, die Füsse hellgelb, die Schwingfedern schwarz, in der Jugend aber schwärzlich graubraun mit gelbgraulich weissen Federkanten. Die Schwingen überragen den Schwanz um 2—4 Zoll.

Besucht uns von der Nord- und Ostsee aus nicht gar selten; sowohl in jungen als alten Exemplaren. Letzteren wurden erlegt: bei Daschic im Juni 1843 (Hromádko), am Teiche Kobesný (Planer Revier) 19. Juli 1851. an der Moldau bei Krummau. Dieses letztere Exemplar hat auf den schwarzen Schwingen bloss einen kleinen weissen Fleck.

285. Die Sturmmöve. Racek bouřní. *Larus canus*, L. (L. cyanorhynchus, M. et W.) Fr. Vög. Eur. Taf. 55. Fig. 7. Taf. 56. Fig. 5. pag. 476.

Kommt jedes Jahr im Herbste und im Winter; die Jungen häufiger, die Alten seltener. Es wurden Exemplare erlegt: bei Pardubic, (Hromádko) bei Franzensbad, (Palliardi) bei Frauenberg, bei Prag u s. w.

286. Die mittlere Raubmöve. Chaluha pomořanská. *Lestris pomarina*, Temm. (Larus pomarinus, M. et W.) Fr. Vög. Eur. Taf. 58. Fig. 5, 6. pag. 478.

Wird im Herbste meist ganz ermattet auf den Feldern angetroffen und entweder erschlagen oder lebend gefangen. Es sind diess gewöhnlich junge Exemplare, doch besitzen die Sammlungen von Frauenberg auch ausgefärbte alte Individuen.

287. Die Schmarotzer-Raubmöve. Chaluha obecná. *Lestris parasita*, Boie. (Larus parasiticus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 58. Fig. 4. pag. 479.

Kommt viel seltener nach Böhmen als die L. pomarina. Herr Lokaj erhielt einst im Herbste ein verhungertes Exemplar. Das Museum zu Frauenberg besitzt auch böhmische Exemplare.

288. Die kleine Raubmöve. Chaluha malá *Lestris cephus*, K. et Bl. (Lestris Buffoni, Boie.) Fr. Vög. Eur. Taf. 58. Fig. 3. pag. 480.

Wurde nach Palliardi bei Millesen unweit Franzensbad im August 1841 ermattet angetroffen und mit Steinen erschlagen. Auch das Museum zu Frauenberg besitzt junge Exemplare von Raubmöven, die nach ihren kleinen Dimensionen zu dieser Art gehören dürften. Die sichere Bestimmung solcher Jugendexemplare ist bloss bei Vergleichung mit grösseren Reihen von Farbenkleidern dieser und der vorhergehenden Art möglich.

289. Die grosse Raubmöve. Chaluha velká. *Stercorarius cataractes*, Vieill. (Lestris cataractes, Ill. Cataracta skua, Steph.) Fr. Vög. Eur. Taf. 58. Fig. 7. pag. 481.

Ein Exemplar wurde an einem Teiche bei Sadova im September 1865 mit Steinen erschlagen. Herr Karl Maixner, der die meisten Aquarelle für mein Vogelwerk verfertigte und ein guter Vogelkenner ist, präparirte diese schöne Raubmöve für Herrn Siedek, Assistenten der Zuckerfabrik.

290. Der Eis-Seetaucher Potáplice lední. *Colymbus glacialis*, L. (Eudytes glacialis, Naum.) Fr. Vög. Eur. Taf. 60. Fig. 4, 5. pag. 498.

Ein altes Männchen wurde bei Hřensko erlegt (Lokaj), und junge Männchen wurden im J. 1846 am prager Wildpretmarkte gesehen. Dieser Seetaucher ist in Böhmen der seltenste seiner Gattung. Viele in Sammlungen z. B. in Frauenberg als C. glacialis bestimmte Exemplare erwiesen sich bei näherer Betrachtung als C. arcticus, was bei der Schwierigkeit der Bestimmung von unausgefärbten Vögeln leicht erklärlich ist.

291. Der Polarseetaucher. Potáplice severní *Colymbus arcticus*, L. (Eudytes arcticus, Naum.) Fr. Vög. Eur. Taf. 60. Fig. 2, 6.

Erscheint alljährlich während des Winters oft in zahlreichen Exemplaren von meist jungen Vögeln in Böhmen. Ein auffallend kleines altes Weibchen wurde vor kurzem in der Nähe von Prag auf einem kleinen Teiche lebend gefangen. Auch kommen kleine Weibchen mit einfach schwarzem Oberkörper vor. Während des Eisganges wurden auch schon Exemplare innerhalb Prag an der Moldau erlegt.

Im Oktober des Jahres 1843 sollen einige Hundert Exemplare am Bestrever Teiche bei Frauenberg erschienen sein.

Im Jahre 1842 soll nach Fierlinger dieser Seetaucher auf dem Grossteiche bei Hirschberg gebrütet haben und Palliardi führt an, dass bei Pardubic ein Weibchen mit reifem Ei erlegt wurde.

292. Der Nordseetaucher. Potáplice malá. *Colymbus septentrionalis*, L. (Col. rufigularis, Meyer.) Fr. Vög. Eur. Taf. 60. Fig. 1, 3. pag. 500.

Brütete nach Fierlinger in den Jahren 1842 und 1850 auf den Teichen bei Pardubic, was sich auch in anderen Jahren wiederholt haben mag, denn Herr Hromádko erhielt ein altes Männchen mit rother Kehle, das am 27. April 1843 erlegt wurde und ein anderes Exemplar im Mai 1839 vom Čeperkateiche.

Junge Vögel werden fast jedes Jahr bei uns erlegt, aber bei weitem nicht so häufig wie von der vorigen Art.

293. Der Haubentaucher. Roháč velký. *Podiceps cristatus*, Lath. (Colymbus cristatus, L.) Fr. Vög. Eur. Taf. 61. Fig. 11, 14. pag. 501.

Brütet häufig an mittelgrossen und grossen Teichen und zieht im Winter südlicher. Während des Zuges kommt er auch auf die Flüsse und wird zuweilen besonders während des Eisganges in Fischernetze gefangen. Die silberglänzende Unterseite giebt ein gutes Pelzwerk.

294. Der rothhalsige Lappentaucher. Roháč rudokrký. *Podiceps subcristatus*, Jardin. (Podiceps rubricollis, Lath.) Fr. Vög. Eur. Taf. 61. Fig. 6, 9. pag. 502.

Brütet sparsam an den Teichen bei Kopidlno, früher ziemlich häufig bei Pardubic. Im südlichen Böhmen scheint er zu fehlen, denn das Museum zu Frauenberg besitzt die Art gar nicht. Vor kurzem wurden zwei junge Exemplare bei Rusin unweit Prag erlegt.

295. Der schwarzhalsige Lappentaucher. Roháč černokrký. *Podiceps nigricollis*, Sundev. (Pod. auritus, Lath.) Fr. Vög. Eur. Taf. 61. Fig. 7, 8. pag. 503.

Brütet an den Teichen Böhmens aber nicht häufig; nach Palliardi aber zuweilen in Gesellschaften bis zu 20 Paaren beisammen. Ich erhielt einst ein altes Pärchen, das im Frühjahre lebend in Fischernetze gefangen wurde. Die Vögel waren sehr unbändig und verwundeten bei den Fütterungsversuchen meine Hände mit den scharfen Schnäbeln. Die Jungen sind schwer von denen der folgenden Art zu unterscheiden, doch gelingt es nach dem hier etwas aufwärts gebogenen Schnabel.

296. Der gehörnte Lappentaucher. Roháč žlutorohý. *Podiceps auritus*, Sundev. (Podiceps cornutus Vieill. P. arcticus Boie.) Fr. Vög. Eur. Taf. 61. Fig. 10. pag. 504.

Schon im Jahre 1838 soll ein Exemplar nach Häring bei Karlsbad erlegt worden sein. Baron Neuberg erhielt vor etwa 10 Jahren ein altes Pärchen bei Melnik. Herr Hofmann erlegte Ende März 1869 einige Exemplare zugleich mit der vorigen Art. Herr Lokaj erhielt ein Männchen von Königgrätz und auch das dortige Gymnasium besitzt eins. Junge Exemplare fand ich in manchen Sammlungen als zur vorigen Art gehörig bestimmt. Das bei Melnik erlegte Paar stimmte in der Färbung mehr mit der nordischen als P. arcticus beschriebenen Form überein.

297. Der kleine Lappentaucher. Potápka malá. *Podiceps minor*, Lath. (Sylbeocyclus minor, Bp.) Fr. Vög. Eur. Taf. 61. Fig. 12, 13. pag. 505.

Ist die häufigste Art unter den Lappentauchern, die selbst an kleineren Teichen, wie auch an Flussufern vorkommt. So beleben nach Zimmermann einige Paare den Bolzenfluss bei Bensen. In der Nähe von Frauenberg soll diese Art am Moldanflusse überwintern. Die meisten ziehen im November südlicher und kehren im März zurück.

Nach vollendeter Aufzählung der unser Vaterland bewohnenden oder nur besuchenden Vogelarten wollen wir deren Verhältniss zu der übrigen Vogelwelt betrachten.

Im Jahre 1850 zählte Bonaparte 7450 beschriebene Arten auf der ganzen Welt, doch ist seitdem diese Zahl durch neue Arbeiten bedeutend gewachsen.

Die Zahl der Vögel Europas beläuft sich nach meinem Werke auf 546 von denen aber manche zweifelhaft sind und die neueste Zählung des Dr. Free weisst bloss 482 wahre europäische Vögel und rechnet dann noch 71 als nur zufällige Gäste an, somit zusammen 553

Von diesen wurden bisher in Böhmen 291 beobachtet und zwar:

I. Wahre Standvögel, welche hier nisten und das ganze Jahr in Böhmen bleiben.

Aquila chrysaëtos.	Der Steinadler.
Aquila nævia.	Der Schreiadler.
Haliætus albicilla.	Der Seeadler.
Pandion haliaetus.	Der Flussadler.
Buteo cinereus.	Der Mäusebussard.
Falco peregrinus.	Der Wanderfalke.
Astur palumbarius.	Der Hühnerhabicht.
Accipiter nisus.	Der Finkensperber.
Strigiceps cyaneus.	Die Kornweihe.
Strigiceps cinerascens.	Die Wiesenweihe.
Glaucidium passerinum.	Die Zwergeule.
Athene noctua.	Der Steinkautz.
Bubo maximus	Der Uhu.
Otus vulgaris.	Die Waldohreule.
Syrnium aluco.	Der Waldkautz.
Syrnium uralense.	Die Habichtseule.
Nyctale funerea.	Der Rauchfusskautz.
Strix flammea.	Die Schleiereule.
Picus martius.	Der Schwarzspecht.
Picus major.	Der grosse Buntspecht.
Picus medius.	Der mittlere Buntspecht.
Picus minor.	Der kleine Buntspecht.
Picus viridis.	Der Grünspecht.
Picus canus.	Der Grauspecht.
Alcedo ispida.	Der Eisvogel.
Troglodytes europæus.	Der Zaunkönig.
Certhia familiaris.	Der Baumläufer.
Sitta cæsia.	Der Kleiber.
Parus major.	Die Kohlmeise.
Parus ater.	Die Tannenmeise.
Parus coeruleus	Die Blaumeise.
Parus palustris.	Die Sumpfmeise.
Parus cristatus.	Die Haubenmeise.
Parus caudatus.	Die Schwanzmeise.
Alauda cristata.	Die Schopflerche.
Motacilla sulfurea.	Die Gebirgsbachstelze.
Cinclus aquaticus.	Der Wasserschwätzer.
Turdus viscivorus.	Die Misteldrossel.
Turdus pilaris.	Die Wacholderdrossel.
Turdus torquatus.	Die Ringdrossel.
Turdus merula.	Die Schwarzdrossel.
Regulus cristatus.	Das gelbköpfige Goldhähnchen.
Regulus ignicapillus.	Das feuerköpfige Goldhänchen.

Accentor alpinus.	Die Alpenbraunelle.
Lanius excubitor.	Der grosse Würger.
Garrulus glandarius.	Der Eichelhäher (Nusshäher).
Pica caudata.	Die Elster.
Corvus monedula.	Die Dohle.
Corvus frugilegus.	Die Saatkrähe.
Corvus cornix.	Die graue Winterkrähe.
Corvus corone.	Die schwarze Winterkrähe.
Corvus corax?	Der Kohlraabe.
Emberiza miliaria.	Die Grauammer.
Emberiza schoeniclus.	Die Rohrammer.
Emberiza citrinella.	Die Goldammer.
Cocothraustes vulgaris.	Der Kirschkernbeisser.
Fringilla coelebs.	Der Buchfink.
Passer domesticus.	Der Haussperling.
Passer montanus.	Der Feldsperling.
Fringilla chloris.	Der Grünling.
Fringilla spinus.	Der Zeisig.
Fringilla carduelis.	Der Stieglitz.
Pyrrhula vulgaris.	Der Gimpel.
Loxia curvirostra.	Der Fichtenkreutzschnabel.
Fringilla canabina.	Der gemeine Hänfling.
Bonasia sylvestris.	Das Haselhuhn.
Tetrao urogallus.	Das Auerhuhn.
Tetrao medius.	Das Rackelhuhn.
Tetrao tetrix.	Das Birkhuhn.
Starna perdix.	Das Rebhuhn.
Anas boschas.	Die Stockente.
Podiceps minor.	Der kleine Lappentaucher.

Hierher gehören auch zwei Seetaucher, die aber bei uns nur Brutgäste sind und eigentlich zu den uns regelmässig aus dem Norden besuchenden Vögeln gehören.

Colymbus arcticus.	Der Polarseetaucher.
Colymbus septentrionalis.	Der Nordseetaucher.

II. Brutvögel, welche im Winter nach dem Süden ziehen.

Circaetus gallicus.	Der Schlangenbussard.
Pernis apivorus.	Der Wespenbussard.
Milvus regalis.	Der rothe Milan.
Milvus niger.	Der schwarzbraune Milan.
Hypotriorchis subbuteo.	Der Lerchenfalke.
Tinunculus alaudarius.	Der Thurmfalke.
Circus æruginosus.	Die Rohrweihe.
Brachiotus palustris	Die Sumpfohreule.
Jynx torquilla.	Der Wendehals.
Cuculus canorus.	Der Kukuk.
Caprimulgus europæus.	Die Nachtschwalbe.
Cypselus apus.	Der Mauersegler.
Apupa epops.	Der Wiedehopf.
Coracias garrula.	Die Mandelkrähe.
Alauda arvensis.	Die Feldlerche.
Alauda arborea.	Die Haidelerche.

Anthus campestris.	Der Brachpieper.
Anthus spinoletta.	Der Wasserpieper.
Anthus arboreus.	Der Baumpieper.
Anthus pratensis.	Der Wiesenpieper.
Budytes flavus.	Die gelbe Bachstelze.
Motacilla alba.	Die weisse Bachstelze.
Turdus musicus.	Die Singdrossel.
Calamodyta turdoides.	Der Drosselrohrsänger.
Calamodyta arundinacea.	Der Teichrohrsänger.
Calamodyta palustris.	Der Sumpfrohrsänger.
Calamodyta phragmitis.	Der Schilfrohrsänger.
Calamodyta aquatica.	Der Binsenrohrsänger.
Calamodyta locustella.	Der Buschrohrsänger.
Hypolais salicaria.	Der Gartenlaubvogel.
Phyllopneuste trochillus.	Der Fitislaubvogel.
Phyllopneuste sibilatrix.	Der Waldlaubvogel.
Phyllopneuste rufa.	Der Weidenlaubvogel.
Sylvia hortensis.	Die Gartengrassmücke.
Sylvia atricapilla.	Die schwarzköpfige Gr. M.
Sylvia cinerea.	Die Dorngrassmücke.
Sylvia curruca.	Die Zaungrassmücke.
Sylvia nisoria.	Die Sperbergrassmücke.
Accentor modularis.	Die Heckenbraunelle.
Lusciola luscinia.	Die Nachtigall.
Lusciola philomela.	Der Sprosser.
Lusciola rubecula.	Das Rothkehlchen.
Lusciola suecica?	Das Blaukehlchen.
Lusciola phoenicura.	Das Gartenrothschwänzchen.
Lusciola erythaca.	Das Hausrothschwänzchen.
Petrocincla saxatilis.	Die Steindrossel.
Pratincola rubetra.	Der braunkehlige Wiesenschmätzer.
Pratincola rubicola.	Der schwarzkehlige Wiesenschmätzer.
Saxicola oenanthe.	Der graue Steinschmätzer.
Muscicupa atricapilla.	Der schwarzrückige Fliegenschnäpper.
Muscicapa albicollis.	Der weisshalsige Fliegenschnäpper.
Muscicapa grisola.	Der graue Fliegenschnäpper.
Hirundo rustica.	Die Dorfschwalbe.
Cotyle riparia.	Die Uferschwalbe.
Chelidon urbica.	Die Stadtschwalbe.
Lanius minor.	Der schwarzstirnige Würger.
Lanius rufus.	Der rothköpfige Würger.
Lanius collurio.	Der rothrückige Würger.
Oriolus galbula.	Der Pirol (Goldamsel).
Sturnus vulgaris.	Der Staar.
Emberiza hortulana.	Die Gartenammer.
Fringilla serinus.	Der Girlitz.
Columba oenas.	Die Hohltaube.
Columba palumbus.	Die Ringeltaube.
Turtur auritus.	Die Turteltaube.
Coturnix communis.	Die Wachtel.
Rallus aquaticus.	Die Wasserralle.
Ortygometra crex.	Die Wiesenralle.
Porzana maruetta.	Das gesprenkelte Sumpfhuhn.
Porzana pygmæa?	Das Zwergsumpfhuhn.

Porzana minuta.	Das kleine Sumpfhuhn.
Gallinula chloropus.	Das gemeine Teichhuhn.
Fulica atra.	Das schwarze Wasserhuhn.
Oedicnemus crepitans.	Der Triel.
Vanellus cristatus.	Der Kiebitz.
Eudromias morinellus.	Der Mornellregenpfeifer.
Charadrius curronicus.	Der Flussregenpfeifer.
Scolopax rusticola.	Die Waldschnepfe.
Gallinago scolopacinus.	Die gemeine Sumpfschnepfe.
Gallinago gallinula.	Die kleine Sumpfschnepfe.
Machetes pugnax.	Der Kampfläufer
Actitis hypoleucus.	Der Flussuferläufer.
Totanus glareola.	Der Bruchwasserläufer.
Totanus ochropus?	Der punktirte Wasserläufer.
Totanus calidris.	Der Gambettwasserläufer.
Ardea cinerea.	Der Fischreiher.
Ardea purpurea.	Der Purpurreiher.
Ardeola minuta.	Der Zwergreiher.
Botaurus stellaris.	Die grosse Rohrdommel.
Ciconia alba.	Der gemeine Storch.
Ciconia nigra?	Der schwarze Storch.
Anser cinereus.	Die Graugans.
Marecca penelope?	Die Pfeifente.
Dafila acuta.	Die Spiessente.
Chaulelasmus streperus.	Die Mittelente.
Querquedula crecca.	Die Knickente.
Querquedula circia.	Die Knäckente.
Rhynchaspis clypeata.	Die Löffelente.
Aythia ferina.	Die Tafelente.
Nyroca leucophthalma.	Die Moorente.
Sterna hirundo.	Die Flussmeerschwalbe.
Hydrochelidon hybrida?	Die weissbärtige Seeschwalbe.
Hydrochelidon leucoptera?	Die weissflügelige Seeschwalbe.
Hydrochelidon fissipes.	Die schwarze Seeschwalbe.
Xema minutum?	Die Zwergmöve.
Xema ridibundum.	Die Lachmöve.
Podiceps cristatus.	Der Haubentaucher.
Podiceps subcristatus.	Der rothhalsige Lappentaucher.
Podiceps nigricollis.	Der schwarzhalsige Lappentaucher.

Zugvögel, die aus dem Norden regelmässig nach Böhmen kommen und daselbst den grössten Theil des Winters verbleiben.

Archibuteo lagopus.	Der Rauchfussbussard.
Hypotriorchis æsalon.	Der Zwergfalke.
Bombicilla garrula.	Der Seidenschwanz.
Nucifraga cariocatactes.	Der Tannenhäher.
Plectrophanes nivalis.	Die Schneespornammer.
Fringilla montifringilla.	Der Bergfink.
Loxia pityopsittacus.	Der Kiefernkreuzschnabel.
Fringilla linaria.	Der Flachsfink.
Fuligula cristata.	Die Reiherente.
Aithia marilla.	Die Bergente.

Clangula glaucion.	Die Schellente.
Oidemia fusca.	Die Sammtente.
Merganser castor.	Der grosse Säger.
Merganser serrator.	Der mittlere Säger.
Mergus albellus.	Der kleine Säger.
Larus canus.	Die Sturmmöve.

Durchzugsvögel, die aus dem Norden kommen und durch Böhmen in noch südlicher gelegene Länder ziehen.

Turdus iliacus.	Die Weindrossel.
Pluvialis apricarius.	Der Goldregenpfeifer.
Squatarolla Helvetica.	Der nord. Kiebitzregenpfeifer.
Charadrius hiaticula.	Der Sandregenpfeifer.
Gallinago major.	Die grosse Sumpfschnepfe.
Pelidna minuta.	Der kleine Strandläufer.
Pelidna Temminckii.	Der Temminckstrandläufer.
Pelidna cinclus.	Der Alpenstrandläufer.
Pelidna Schinzii.	Der Schinz'sstrandläufer.
Pelidna subarquata.	Der bogenschnäblige Strandläufer.
Totanus fuscus.	Der dunkelfärbige Wasserläufer.
Glottis canescens.	Der hellfarbige Wasserläufer.
Limosa ægocephala.	Die schwarzschwänzige Uferschnepfe.
Limosa rufa.	Die rostrothe Uferschnepfe.
Numenius arquatus.	Der grosse Brachvogel.
Numenius phæopus.	Der Regenbrachvogel.
Cygnus musicus.	Der Singschwan.
Cygnus olor.	Der Höckerschwan.
Anser erythropus.	Die Blässengans.
Anser Bruchi.	Die Mittelgans.
Anser brevirostris.	Die Zwerggans.
Anser segetum.	Die Saatgans.
Anser arvensis.	Die Ackergans.

Wir sehen, dass es namentlich die heiklichen Schnepfenarten sind, welche die Würmer als Nahrung lieben, und die Gänse welche grüne Saaten gerne beweiden, für die unser Winter zu rauh ist, und welche daher erst hinter den Alpen oder bis in Afrika überwintern.

Gäste aus dem Norden.

Surnia ulula.	Die Sperbereule.
Nyctea nivea.	Die Schnee-Eule
Parus cyaneus.	Die Lasurmeisse.
Alauda alpestris.	Die Alpenlerche.
Corythus enucleator.	Der Fichtengimpel.
Loxia bifasciata.	Der weissbindige Kreuzschnabel.
Fringilla montium.	Der Berghänfling.
Charadrius cantianus.	Der Seeregenpfeifer.
Hæmatopus ostralegus.	Der Austernfischer.
Strepsilas interpres.	Der Morellensteinwälzer.
Phalaropus fulicarius.	Der plattschnäblige Wassertreter.
Lobipes hyperboreus.	Der schmalschnäblige Wassertreter.

Calidris arenaria.	Der Ufersanderling.
Tringa canutus.	Der isländische Strandläufer.
Bernicla leucopsis.	Die weisswangige Gans.
Bernicla brenta.	Die Ringelgans.
Harelda glacialis.	Die Eisente.
Somateria molissima	Die Eiderente.
Oidemia nigra.	Die Trauerente.
Rissa tridactyla.	Die dreizehige Möve.
Larus marinus.	Die Mantelmöve.
Larus glaucus.	Die Eismöve.
Larus argentatus.	Die Silbermöve.
Larus fuscus.	Die Häringsmöve.
Lestris pomarina.	Die mittlere Raubmöve.
Lestris parasita	Die Schmarotzerraubmöve.
Lestris cephus.	Die kleine Raubmöve.
Stercorarius cataractes.	Die grosse Raubmöve.
Colymbus glacialis.	Der Eissectaucher.
Podiceps auritus (Sundeval).	Der gehörnte Lappentaucher.

Gäste aus dem Osten namentlich aus Galizien und Ungarn.

Gyps fulvus.	Der weissköpfige Geier.
Vultur monachus.	Der graue Geier.
Aquila heliaca.	Der Königsadler.
Falco sacer.	Der Würgfalke (Brutgast).
Erythropus vespertinus.	Der Rothfussfalke (Brutgast?).
Strigiceps Swainsonii.	Die blasse Weihe.
Picus leuconotus.	Der weissrückige Buntspecht (Brutgast?)
Merops apiaster.	Der Bienenfresser (Brutgast?)
Calamophilus biarmicus.	Die Bartmeise.
Aegithalus pendulinus.	Die Beutelmeise.
Anthus cervinus.	Der rothkehlige Pieper.
Turdus atrigularis.	Die schwarzkehlige Drossel.
Turdus obscurus.	Die blasse Drossel.
Calamodyta fluviatilis.	Der Flussrohrsänger?
Muscicapa parva.	Der kleine Fliegenschnäpper?
Pastor roseus.	Die rosenfarbige Staaramsel.
Emberiza cia.	Die Zipammer?
Emberiza pityornis.	Die Fichtenammer.
Syrrhaptes paradoxus.	Das Fausthuhn.
Grus cinerea.	Der gemeine Kranich.
Otis tarda.	Die grosse Trappe.
Otis tetrax.	Die Zwergtrappe.
Glareola pratincola.	Die Halsbandgiarol.
Recurvirostra avocetta.	Der Avosettsäbler.
Himantopus candidus.	Der grauschwänzige Stelzenläufer.
Limicola pygmæa.	Der kleine Sumpfläufer.
Plegadis falcinellus.	Der dunkelfarbige Sichler.
Egretta alba.	Der Silberreiher.
Egretta garzetta.	Der Seidenreiher.
Buphus ralloides.	Der Schopfreiher.
Nycticorax griseus.	Der Nachtreiher (Brutgast?).
Platalea leucorodia.	Der weisse Löffler.
Tadorna vulpanser.	Die Brandente.

Casarca rutila.	Die Rostente.
Querquedula falcata.	Die Sichelente.
Branta rufina.	Die Kolbenente.
Phalacrocorax carbo.	Die Kormoranscharbe.

Gäste aus dem Süden, vorzüglich aus den Alpen.

Aquila Bonelli.	Der Bonellische Adler.
Tinnuculus cenchris.	Der Röthelfalke
Scops zorca.	Die Zwergohreule?
Apternus tridactylus.	Der dreizehige Specht.
Tichodroma muraria.	Der Mauerläufer.
Emberiza melanocephala.	Die Kappammer.
Emberiza cirlus.	Die Zaunammer.
Montifringilla nivalis.	Der Schneefink?

Somit ist das Verhältniss der bisher in Böhmen beobachteten Vögelarten:

Standvögel	74
Brutvögel, die uns im Winter verlassen	109
Zugvögel aus dem Norden	16
Durchzugsvögel	23
Gäste aus dem Norden	30
Gäste aus dem Osten	37
Gäste aus dem Süden	8
	297.

Die Amphibien Böhmens.

Unter den Thieren dieser Klasse sind es besonders die vierfüssigen eidechsenartigen Formen, deren Reste wir bereits in dem Primär-Gebirge vorfinden. Sie erschienen zwar etwas später als die Fische, aber in England hat man deren Spuren schon in den devonischen Schichten, aber zahlreichere Reste erst in der Steinkohlenformation aufgefunden.

Die Schilderung der riesenhaften Formen, welche in dem genannten Lande in späteren Formationsperioden erschienen sind, würde uns zu weit führen und ich beschränke mich darauf, die Saurier von Elephantengrösse in Erinnerung zu bringen, welche uns die Modelle im Garten des Krystallpalastes zu Sydenham darstellen.

Bei uns in Böhmen treffen wir die ersten deutlichen Spuren in der Permformation. An den schlammigen Ufern der damaligen Seen und Flüssen krochen träge Lurche und liefen behende Eidechsen ihren langen Schwanz nach sich ziehend, so dass er im weichen Schlamm eine Furche hinterliess, zu deren beiden Seiten man die Fährte des Thieres bemerkt.

Diese „Spuren" oder Fussstapfen im wahren Sinne des Wortes fand man vor etwa 15 Jahren in Kalná am Fusse des Riesengebirges als Eindrücke in einem Thonschiefer und die wahrscheinlich dazu gehörigen Thiere fand man erst im vorigen Jahre in der Brettelkohle bei Nyřan, nämlich das Skelett einer Eidechse und das eines Salamanders. Diese Reste weisen nur auf etwa ein Fuss langes Thier hin, aber unser Museum besitzt auch den Rumpf eines dem Krokodil ähnlichen Sauriers, der wenigstens 5–6′ lang gewesen sein mochte. (Sphenosaurus Sternbergii) und auch Kopffragmente, welche auf ähnliche Dimensionen hindeuten.

Das alles sind aber nur Zwerge gegen die Rieseneidechsen, welche zu der Zeit des Kreidemeeres an seinem Ufer sich aufhielten und deren Reste aus der Pläner des weissen Berges lieferte.

Erstaunt stehen wir vor den Haufen 4–5″ langer Zähne und vor den an Mamuthknochen erinnernden Skelettresten, die auf ein Thier hinweisen, dessen Kopf mindestens 5′ lang war und dessen Gesammtlänge wenigstens 40′ betragen haben muss. (Aptychodon cretaceus, Reuss.)

Auch Seeschildkröten kamen sparsam längs der Ufer vor, wie uns ebenfalls die Reste aus dem weisseberger Pläner lehrten.

Die jüngeren Kreideschichten enthalten nichts mehr von Sauriern und lassen unserer Fantasie freien Spielraum, darüber nachzudenken, was auf dem damaligen Festlande von Amphibien gelebt haben mag.

Auf wenige Punkte beschränkt sind auch die Reste aus der Braunkohlenzeit, doch belehren sie uns, dass in den Tümpeln, welche sich in den kraterförmigen Mulden des basaltischen Mittelgebirges gebildet haben, es von Kröten gewimmelt hat. Eine Braunkohlenschichte bei Freidenheim die vor etwa 15 Jahren aufgeschlossen war, enthielt Hunderte von Skeletten des Paläobatrachus Goldfussi, unter denen auch ein Salamanderskelett erkannt wurde.

Auch die Opale der Gegend von Bilin lieferten einen prachtvollen Froschrest, welcher aber mit unzähligen anderen einheimischen palæontologischen Kostbarkeiten (zur Schmach unseres Vaterlandes) gegenwärtig das Museum zu Pest (!) ziert.

Damit sind wir mit der Aufzählung der sparsamen Saurierreste Böhmens zu Ende, denn die Ablagerungen der Diluvialzeit enthalten keine und wir können nun zur Schilderung der Jetztzeit übergehen.

Die Amphibien zeigen wenig Zutrauchlichkeit zum Menschen und suchen auch nicht die Nähe seiner Wohnungen auf, als wenn sie wüssten, dass auch bei ihm ein gewisser Abscheu gegen diese kalten Wesen angeboren ist.

In der That gehört zu der Beschäftigung mit Kröten und Giftschlangen ein gewisser Grad von Abhärtung und der feste Wille eines Naturforschers, und ich bin überzeugt, dass sogar manchen Leser schon bei deren Schilderung ein unheimliches Gefühl befallen wird.

Zum Glück ziehen sich die verschiedenen Arten in ihrer Lebensweise ziemlich zurück und während einige nur zur Nachtzeit ihre Schlupfwinkel verlassen, leben andere nur an entlegenen Orten im Gebüsch unter Steinen verkrochen oder verbergen sich die meiste Zeit im Wasser.

Die alleinige Eidechse, die uns öfters auf Spaziergängen zur Sommerzeit zu Gesicht kommt, und mit ihrem klugen freundlichen Auge ruhig betrachtet, erfreut sich auch der Gunst des Volkes und wird geschont.

Viel ärger ergeht es der armen Blindschleiche, denn sobald sie sich an einem Fussteige sehen lässt, wird ihr von unwissenden Leuten, die sie von einer Giftschlange nicht zu unterscheiden wissen, der Kopf zertreten.

Geht man nicht geflissentlich auf die Jagd nach derartigen Thieren, so wird man zufällig nur noch irgend einem Grasfrosch begegnen und will man die einheimischen Arten kennen lernen, muss man einige grössere Ausflüge zu verschiedenen Zeiten unternehmen. Wir wollen da dem Laufe der Zeit vom Frühlinge zum Herbste folgen.

An warmen Frühlingsabenden vernimmt man den grossen Chor der Frösche und Kröten, die zur Verrichtung ihres Brutgeschäftes sich von nah und fern in stehenden Gewässern versammeln, um ihre Roggen abzusetzen. Hier trifft man nun eine ganze Reihe von Arten an, die man zu anderen Jahreszeiten nur zufällig oder gar nicht zu Gesicht bekommt. Nicht nur der grüne Wasserfrosch und der Grasfrosch tummeln sich hier paarweise herum, sondern auch die gemeine und veränderliche Kröte oder auch die Kreuzkröte kommen aus ihren am Lande befindlichen Verstecken, um am schlammigen Ufer die langen Schnüre ihrer Roggen zu legen und dann ihrem Schicksale zu überlassen.

In ungewöhnlich tiefen Tümpeln erscheint auch die Knoblauchkröte, die durch den Hornnagel an der Ferse des Hinterfusses und nach ihrem ungewöhnlichen

Knoblauchgestank zu erkennen ist. Später im Jahre bekommt man nur noch die riesigen Quappen dieser Art zu Gesichte, die Alten sind spurlos verschwunden.

Kleine Lachen belebt die Feuerkröte gemeinschaftlich mit dem grossen und gefleckten Wassermolch.

Etwas später im Frühjahre trifft man an reinen Gebirgsquellen den feuerbauchigen Wassermolch an, und an ruhigeren Stellen des Waldbaches setzt der Feuersalamander seine Jungen ab und kehrt dann nach seinem Verstecke zurück, das er nur nach warmen Gewitterregen zu verlassen pflegt, um die im Walde nach Schwämmen suchenden Kinder zu erschrecken.

Jetzt beginnt auch der bescheidene Laubfrosch seine Fortpflanzungsthätigkeit auf der feuchten Wiese, und wird er dabei vom Menschen ertappt, dann wandert er gewiss in ein Glas, in dem er mit Fliegen gefüttert wird, um dafür durch Auf- und Absteigen auf der kleinen Leiter hübsches oder schlechtes Wetter anzuzeigen.

Die wärmeren sonnigen Tage locken auch die verschiedenen Schlangen aus ihren Winterlagern: nahe am Wasser treffen wir auf Waldschlägen die Ringelnatter oder auch die Würfelnatter in Knäule gewickelt mit dem Köpfchen aufwärts gegen die Sonne gerichtet; an kahlen felsigen Lehnen wird während brennender Sonnenhitze auch die glatte Natter rege, welche Muth genug hat, um nach der Hand, die sie erfasst, zu beissen, aber man kommt hier mit blossem Schrecken davon.

Anders wird es, wenn man mehr im Gebirge über sonnige Lehnen schreitet, welche dicht mit niederem Gestrüpp verwachsen sind.

Hier hat man sich vor der Kreuzotter sehr in Acht zu nehmen, welche bei Tage hie und da träge liegt, aber in der Dämmerung fleissig den Mäusen nachstellt. — In den Gebirgsgegenden besonders im Böhmerwalde trifft man auch die kleine Bergeidechse und in dem Moldauthale an gebüschreichen Lehnen die sehr flinke, schöne grüne Eidechse.

Im Hochsommer während eines starken Gewitters „regnen plötzlich kleine Frösche aus den Wolken, und hüpfen zu Hunderten auf den Strassen umher."

Schwer kann man die Landleute überzeugen, dass das nur scheinbar ist, denn sie behaupten es gesehen zu haben und misstrauisch nehmen sie die nachstehende Erklärung dieses räthselhaften Ereignisses auf:

Wenn im Frühjahr die Feuerkröte oder eine der grösseren Kröten ihre Brut in die kleinen Waldtümpel und in die mit Wasser gefüllten Strassengräben setzt, so braucht es ziemliche Zeit, bevor aus der dem Ei entschlüpften Kaulquappe ein entwickelter junger Frosch wird: und unterdessen als das geschieht, verliert sich immer mehr das Wasser durch Verdunstung aus den Gräben und nicht selten gehen bei anhaltender Dürre ganze Generationen der Kröten zu Grunde, bevor sie Zeit hatten sich ganz zu entwickeln.

Diejenigen die endlich ihre 4 Füsse bekommen haben, sitzen nun traurig auf dem trockenen Schlamme, werden von Staub ganz verdeckt und man hätte wirklich Noth zu dieser Zeit auch eine einzige zu finden — da kommt ein erquickender ausgiebiger Regen — gleich hüpft es überall fröhlich auf, und ganze Schaaren dieser kleinen regen Thierchen ziehen über die Strassen, um zu einem grösseren Wassertümpel zu gelangen.

Zur Herbstzeit kann man meist nur des Abends Beobachtungen machen, wenn die trägen Kröten aus ihren Verstecken hervorkommen, um nach Insekten zu jagen, und nach den ersten Frösten entschwindet alles Amphibienleben unseren Beobachtungen und nur an sehr sonnigen Tagen kommt noch hie und da eine Eidechse zum Vorschein, um sich noch durch etwas Insekten Nahrung auf den bevorstehenden Winterschlaf zu stärken.

Von literarischen Arbeiten, die ich in dieser Ordnung der Wirbelthiere benützen konnte, sind zu nennen.

Dr. *Glückselig Sinopsis Reptilium et Amphibiorum 1832.* Dissertatio inauguralis und Böhmens Reptilien und Amphibien. Lotos 1851.

Plazové a obojživelníci země české. Sepsal F. K. Prach. Živa 1861.

Diese neuere Arbeit meines leider sehr früh verstorbenen Assistenten Prach entsand über meine Anregung und mit Benützung der Museumssammlung, die ich seit der Zeit besonders durch das auf den Excursionen des Durchforschungskomités gesammelte Material vervollständigt habe.

Ein Haupthilfsmittel zur Bestimmung der einheimischen Arten ist:

Deutschlands Fauna in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen von Jacob Sturm III. Abtheilung: Amphibien. Nürnberg 1828.

Dieses leider sehr wenig verbreitete Werk enthält ausgezeichnete Abbildungen aller unserer Arten, aber die Tafeln haben keine Nummern und diejenigen die ich citiren werde, sind bloss die der nach einander erschienenen Tafeln, welche ich mir selbst in ein gebundenes Exemplar verzeichnete.

Es wäre wünschenswerth, dass alle unsere Amphibien von neuem abgebildet und in Farben gedruckt heraus gegeben werden möchten, damit der Unterricht in den Schulen dadurch gefördert werden möchte.

Die Schlangen Deutschlands von F. Koch. Stuttgart 1862 enthält gute Abbildungen in natürlicher Grösse, die in Farbendruck durchgeführt sind, und zu Demonstrationen an Schulen sehr geeignet sind.

Systematische Aufzählung der in Böhmen beobachteten Amphibien.

1. **Die gemeine Eidechse. Ještěrka obecná.** *Lacerta agilis.* Sturm. Deutschlands Fauna. Amphibien. T. 18, 19. 50, 51, 52. Prach. Živa 1861. str. 156.

Ist die häufigste aller einheimischen Eidechsen, hält sich an Mauern und Steinhaufen, sowie an bewachsenen Feldrainen und Waldrändern auf. Die verschiedenen Abänderungen in der Farbe wurden früher für verschiedene Arten gehalten, jetzt nimmt man bei der Bestimmung bloss Rücksicht auf die Form und Zahl der Schildchen in der Nasenhöhlengegend.

Dr. Glückselig führt noch die mit einem rothbraunen Streifen über den Rücken versehene Eidechse als eigene Art unter dem Namen Lacerta stellata vel sericea an.

2. **Die grüne Eidechse. Ještěrka zelená.** *Lacerta viridis.* Laur. Sturm. Fauna Taf. 43. Prach. Živa 1861 str. 158.

Bisher wurde diese schöne Eidechse hauptsächlich in der Umgegend Prags im Závist- und Scharkathale, bei Roztok und an mehreren anderen Orten angetroffen.

Es wäre zu wünschen, dass wir über die Verbreitung dieser Art in Böhmen etwas näheres erfahren möchten. Sie hält sich besonders auf sonnigen Waldschlägen auf, ist so scheu, dass es selten einer Person gelingt ihrer habhaft zu werden, aber treibt sie ein zweiter aus dem Gebüsch, so kann sie der erste fangen.

3. **Die Bergeidechse. Ještěrka chlumní.** *Zootoca montana.* Lacerta montana, Mikem. Sturm. F. D. Taf. 41.

Ihre Kennzeichen sind: Mit quirlförmigem schuppigem Schwanze von mittlerer Länge. Oben braun, mit schwarzen weiss ausgefüllten Augenflecken besetzt, unten perlfarb bläulich.

Prach giebt noch an, dass diese Art im Halsband 11 bis 12 Schuppen hat, von denen die mittelste eine herzförmige Form hat, die übrigen sind eiförmig. Die Brust und Bauchschilder sind von ungleicher Grösse; an den Schenkeln 14 Drüsen. Länge 5—6″. Wurde von Mikan im Riesengebirge und im Böhmerwalde gefunden. Soll nur eine Varietät der nachfolgenden Art sein.

4. **Die gelbe Eidechse. Ještěrka živorodá.** *Zootoca vivipara.* Lacerta crocea, Wolf. Sturm. Fauna. Taf. 44, 45, 46. Prach. Živa 1861 pag. 159.

Kennzeichen: Das Halsband besteht aus 9 Schuppen, von denen die mittlere viereckig ist. Die Brust und Bauchschilder sind in 6 Längsreihen, und sind fast alle gleich gross. Am Schenkel 11—12 Drüsen, Länge 4—4 $^1/_2$″.

Die gebirgigen Gegenden Böhmens haben diese kleine Eidechse fast überall aufzuweisen, besonders bekannt ist sie uns aus dem Böhmerwalde, aus dem Mittelgebirge und aus der Gegend von Daubic.

Zu dieser Art gehört wahrscheinlich auch die von Mikan beschriebene L. montana.

5. Die schwarze Eidechse. Ještèrka tmavá. *Podarcis nigra.* Lacerta nigra, Sturm. F. D. Taf. 12. Prach Živa 1861 pag. 17.

Wurde zuerst in der Schweiz entdeckt und soll nach Angaben des Dr. Glückselig auch im Böhmerwalde vorkommen.

Ihre Kennzeichen sind: Oberleib schwarz; Unterleib etwas heller; Hinterschenkel auf der Unterseite ohne Kiel.

6. Die Blindschleiche. Slepýš obecný. *Anquis fragilis*, L. Sturm Fauna T. 35. 36. Prach Živa 1861 pag. 161.

Ist häufig auf Wiesen, in Gärten und Wäldern, wo viel Moos wächst, und hält sich am liebsten unter Steinen auf, wo man auch oft seine weisslichen mit einem schwarzen Rückenstreifen versehenen Jungen antrifft.

Dieselben werden lebend geboren und wurden früher als eigene Art Anquis lineatus beschrieben.

Die Blindschleiche ist sehr nützlich durch Vertilgen von schädlichen Insekten und Würmen, wesshalb sie geschont werden sollte. Leider hält sie das Landvolk für giftig und fürchtet sich besonders vor der Zunge, vernichtet daher überall dieses gutmüthige Thier, wo es dasselbe antrifft.

7. Die gemeine Ringelnatter. Užovka obecná. *Tropidonotus natrix*, Kuhl. Sturm Fauna T. 34. Prach Živa 1861 str. 355.

Unsere häufigste Schlange die besonders in der Nähe des Wassers oder auf feuchten Waldstellen vorkommt. Sie schwimmt auch gut und nährt sich von Fröschen, Salamandern und Fischen.

Die steinigen Ufern der Moldau und Elbe (bei Elbeteinic) sind ihre Lieblingsorte, auf denen sie auch von den Schlangenfängern aufgesucht wird, um zur Bereitung des Schlangenfettes benutzt zu werden, das bei Augenkrankheiten in Verwendung kommt.

Die gelben Flecken hinter dem Kopfe haben die Veranlassung zur Fabel von der Schlange mit der Krone gegeben.

Es wäre zu wünschen, dass auch diese Schlange mehr geschont werden möchte, als es bisher der Fall ist, denn man findet am Lande gar oft dieselbe auf Wegen und Fussteigen mit zetretenem Kopfe an.

8. Die Würfelnatter. Užovka podplamatá. *Tropidonotus tesselatus.* Sturm Fauna Taf. 40. Prach Živa 1861 str. 357.

Diese Art wurde bereits im Jahre 1791 von Lindaker in den Abhandlungen der k. gelehrten Gesellschaft der Wissenschaften unter dem Namen C. hydrophilus beschrieben und erhielt später von Mikan den Namen Coluber tesselatus.

Sie ist im mittleren Böhmen fast eben so häufig wie der Trop. natrix, aber in den nördlichen und westlichen Nachbarländern scheint sie schon selten vorzukommen.

9. Die glatte Natter. Užovka hladká. *Coronella austriaca*, Laur. Sturm Fauna Taf. 20, 21. Prach Živa 1861 str. 358.

Ist viel seltener als die beiden vorigen Arten und hält sich nur an steinigen Bergabhängen und an Waldrändern auf. Sie beisst auch, aber ist nicht giftig. Bei Prag trifft man sie nur einzeln auf den Felsen bei Roztok, Kuchelbad und im Zavistthale.

10. Die Kreuzotter. Zmije obecná. *Pelias berus*, Merr. (Coluber berus, Gm. Pelias chersea. Pelias prester.) Sturm Fauna. Taf. 37. 38. 39. Prach. Živa 1861 str. 360.

Die einzige Giftschlange Böhmens, dafür ist sie aber sehr verbreitet und richtet durch ihren Biss alljährlich viel Unglück an.

Im allgemeinen sind es steinige mit niedrigen Gebüsch und Gestrüpp bewachsene, der Mittagsseite zugewendete Berglehnen unserer Waldungen, welche die Kreuzotter bergen. Als besonders gefährliche Lokalitäten wurden mir bezeichnet:

Der Thiergarten bei Schwarzkostelec, die Prachover Felsen und die Lorett bei Jičín, die Torfmoore bei Borkovic (unweit Weselý), Hrádeček bei Wittingau, der Böhmerwald u. s. w.

Am nächsten bei Prag kommt sie jetzt nur bei Dobřichovic vor, früher fand sie Dr. Glückselig im St. Prokopthale.

Die Zahl der von ihr gebissenen Menschen dürfte in ganz Böhmen jährlich nicht viel weniger als Hundert betragen.

Todesfall in Folge des Bisses der Kreuzotter kommt selten vor, und das nur bei Kindern oder bei vollkommener Verwahrlosung der Krankheit. In der Regel schwillt die verletzte Extramität sehr an und es dauert 6—8 Wochen, bevor der normale Stand wiederkehrt.

Als Gegenmittel wird Ammoniak innerlich und äusserlich mit sehr gutem Erfolge angewendet. (Siehe Časopis lékařů českých. Dr. Spott 1870 č. 42.)

Alte Weibchen sind zuweilen besonders im Böhmerwalde schwarz gefärbt und nur an der Kehle und an den Lippenschildern weiss, grau gefleckt. Dieselben wurden als schwarze Natter Vipera prester beschrieben, sind aber keine selbstständige Art, denn ihre Jungen gleichen denen der gewöhnlich gefärbten Kreuzotter.

Die sogenannte Kupferschlange, Vipera chersea, ist auch nur eine Farbenvarietät der gemeinen Kreuzotter.

11. Der Laubfrosch. Rosička obecná. *Hyla viridis*, Laur. Sturm Fauna, Taf. 12. Prach Živa 1861 str. 374.

Lebt auf Wiesen und bei kleinen Gewässern, macht sich aber wenig bemerkbar, so dass man sie nicht so leicht zu Gesichte bekommt.

Im Ganzen ist sie bei uns viel seltener als die anderen Froscharten und wird als ein sehr beliebtes Wesen in Gläsern in der Gefangenschaft gefüttert, wobei sie oft bis 11 Jahre aushält.

12. Der Wasserfrosch. Žába zelená *Rana esculenta*, L. Sturm Fauna. Taf. 10, 13. Prach Živa 1861 str. 375.

Ist häufig in Teichen und längs der Bäche bis zu den Quellen hinauf. Auch die ruhig stehenden Theile der Flüsse, die alten Strombeete und die hinter den Navigationsstrassen befindlichen Tümpel werden von ihnen bewohnt.

Ihr Fleisch wird gegessen, wesshalb sie namentlich zur Fastenzeit auf den Prager Markt gebracht werden. Wichtig ist auch ihre Verwendung zu fysiologischen Experimenten, zu denen sie sich ihrer besonderen Lebenszähigkeit wegen sehr gut eignen.

Durch Vertilgung von vielen Insekten sind sie zwar nützlich, aber schaden andererseits sehr durch Aufzehren der Fischroggen.

Die Entwickelung des Wasserfrosches geht langsam vor sich, denn sie dauert fünf Monate und erst im Oktober verlassen die jungen Frösche das Wasser. Sie werden erst im 5. Lebensjahre begattungsfähig.

13. Der Grasfrosch. Žába hnědá. Rosnice. *Rana temporaria.* Sturm Fauna. Taf. 8, 9, 11. Prach Živa str. 377.

Der Grasfrosch hält sich nicht so unaufhörlich am Wasser wie die vorige Art, sondern lebt im Sommer meist nur auf feuchten Wiesen, in Gärten, Wäldern u. s. w. Prach fand ihn im Riesengebirge bis oberhalb der Schneegruben. Im Winter vergräbt er sich in den Schlamm von Teichen.

In Prag werden ihrer Hunderte als Wasserfrösche gegessen, indem ihre Schenkel, wenn sie abgezogen sind, von diesen schwer zu unterscheiden sind.

Man unterscheidet nach der Form des Kopfes zwei Abarten des Grasfrosches, nämlich eine mit schmalem Kopfe „Rana oxyrhinus“ und eine mit breitem „Rana platyrhinus.“ Die erstere soll mehr das nördlichere Deutschland bewohnen.

14. Die Feuerkröte. Kuňka čili **žába ohnivá.** *Bombinator bombinus*, L. Sturm Fauna. Taf. 5. Prach Živa 1861 str. 379.

Ist häufig in kleinen stehenden und selbst trüben Wässern, die sie bloss Früh und Abends verlässt. Ihr gehören meist die kleinen Fröschchen an, die man im Sommer nach starken Regengüssen auf den Strassen hüpfen sieht.

15. Die Wasserkröte. Ropucha. Žába smrdutá (česneková). *Pelobates fuscus*, Sturm Fauna Taf. 6, 7. Prach Živa 1861 str. 380.

Kommt in tiefen stehenden Gewässern vor, doch bekommt man sie bloss zur Paarungszeit zu sehen. Viel häufiger trifft man die ihr zugehörigen riesigen Kaulquappen, welche längere Zeit hindurch während des Sommers an die Oberfläche des Wassers kommen und nach ihren Bewegungen leicht für Fische gehalten werden können. An dieser Art erlebte ich es, wie man lange ein verborgen lebendes Thier übersehen kann, denn ich habe die alten Wasserkröten erst vor etwa 3 Jahren aus der Nähe von Prag kennen gelernt, während mir ihre Kaulquappen schon früher bekannt waren.

Die Lokalitäten, die mir jetzt als Fundorte bei Prag bekannt sind, sind folgende: Die Kaiserwiese bei Smichov, der Teich in Krč, die Tümpel in den Steinbrüchen bei Nehwizd, die tiefen Tümpel, welche an der Elbe bei Kolín hie und da stehen, bei Pardubic (Jezírko pod vinicí). Auf diesem letzt genannten Orte traf ich am 13. April ein Männchen der Wasserkröte mit einem Weibchen der gemeinen Kröte gepaart und fing beide in ein Schöpfnetz.

16. Die gemeine Kröte. Ropucha obecná čili **hnědá.** *Bufo vulgaris.* Sturm Fauna Taf. 2, 3. Prach Živa 1861 str. 381.

Ist nach der Feuerkröte die häufigste Art in Böhmen, die überall an schattigen feuchten Orten vorkommt und sich in Wassergräben, in Löchern unter Steinen und in

Kellern aufhält und nur in der Früh- und Abenddämmerung zum Vorschein kommt. — Durch Vertilgung von vielen schädlichen Insekten ist sie besonders den Gemüsegärten sehr nützlich und sollte sehr geschont werden.

17. Die veränderliche Kröte. Ropucha pestrá (měnivá). *Bufo variabilis*, Laur. Sturm Fauna Taf. 14, 15. Prach Živa 1861 str. 383.

Diese Art traf ich öfters auf den geologischen Excursionen beim Aufheben grosser Steine, und auch in den Terrassen der Navigation und der Eisenbahn bei Kuchelbad und Slichov halten sie sich des Tages über versteckt und kommen am Abende zum Vorschein.

18. Die Kreuzkröte. Ropucha bachratá. *Bufo calamita*, Laur. Sturm Fauna Taf. 4. Prach Živa 1861 str. 383.

Ueber die Verbreitung dieser Art in Böhmen wissen wir noch wenig. Ich fand sie in der Gegend von Přelauč und Elbeteinitz einigemal und erhielt auch ein Exemplar aus der Gegend von Pilsen.

Dass diese Art nur eine Varietät der gemeinen Kröte wäre, ist kaum wahrscheinlich, denn das ganze Aussehen des Thieres ist ein anderes.

19. Der Feuersalamander. Mlok obecný. *Salamandra maculosa*, Laur. Sturm Fauna Taf. 16. 17. Prach Živa 1861 str. 385.

Die wahre Heimat des Feuersalamanders sind gebirgige Waldungen und bei Prag kommt er schon im Závistthale vor. Einzelne Lokalitäten sind besonders reich an dieser Art, so die Gegend von Tetschen und eine Partie des Eisengebirges bei Ronov.

Die mit äusseren Kiemen versehenen Jungen werden lebend geboren und ähneln auffallend den jungen Axolloten, welche bekanntlich auch nur ein Entwicklungsstadium eines Erdsalamanders sind.

Ich traf solche Junge im Bache des Závistthales und dann in einem mit klaren Quellwasser gefüllten Bassin bei Königinhof.

20. Der grosse Wassermolch. Čolek velký. *Triton cristatus.* Sturm Fauna, Taf. 29, 30. Prach Živa 1861 str. 386.

Kommt in Böhmen häufig in Teichen, Sümpfen und grösseren Tümpeln vor und wird im Frühjahre in der Umgegend Prags viel gefangen, um in Aquarien gesetzt zu werden.

Im Sommer und im Herbste findet man einzelne auch ausserhalb des Wassers an feuchten Stellen unter Steinen, besonders Weibchen.

21. Der gefleckte Wassermolch. Čolek tečkovaný. *Triton taeniatus*, Schn. (Triton punctatus et cinereus.) Sturm Fauna Taf. 31, 32. 33. Prach Živa 1861 str. 387.

Lebt in Teichen und an grösseren sowie auch oft ganz kleinen Tümpeln z. B. Strassengräben, und ist viel häufiger als der grosse Wassermolch.

Im Winter verlässt er das Wasser und verkriecht sich zwischen Moos, Steine oder unter Baumrinde.

22. Der feuerbauchige Wassermolch. Čolek horní (alpský). *Triton alpestris*, Laur. (Tr. igneus, Merr.) Sturm Fauna Taf. 56—59. Prach Živa 1861 p. 387.

Man trifft diese hübsche Art bei uns in reinen Gebirgsquellen. So fand ich sie bei Böhm.-Kamnic, bei Neu-Paka, Sobotka, Adersbach und an vielen anderen Orten.

Besonders schön ist dieses Thierchen, wenn man es auf dem Trockenen zwischen Steinen oder Moos findet, wo es eine sammtartig feine graublau und schwärzlich marmorirte Haut hat, von welcher Färbung der feurig oranggerothe Bauch auffallend absticht.

Bei Pardubic wurde ein Exemplar aus einem 4^0 tiefen Brunnen geschöpft.

Die Fische Böhmens.

Die Gewässer, aus denen sich die Schichten der verschiedenen Formationen abgelagert haben, waren sehr bald zur Aufnahme von Fischen geeignet, denn während noch die Luft zum Athem für Vögel und Säugethiere kaum geeignet war, konnten bereits zahlreiche Fische die Seen und Flüsse beleben.

Schon in der Silurformation Böhmens entdeckte Barrande die Reste von zwei Fischen, von denen einer zu den gepanzerten Stören gehörte.

Unsere echten Steinkohlenablagerungen lieferten uns bisher keine Fische sondern nur einige Gliederthiere, dafür entfaltet sich uns in der Permischen Formation ein intressantes Bild des Fischlebens in den Gewässern, an deren Ufern sich die schwarzen Brandschiefer, und in deren Tiefen sich die bituminösen Kalke abgelagert haben. Zahlreiche Arten von schmelzschuppigen Paläonisken, deren wohlerhaltene Abdrücke wir in der Gegend von Semil, Košťalov, Nyřan u. s. w. finden, waren die häufigsten, lebten aber nicht in idyllischer Ruhe, sondern wurden von einem grossen Raubfische (Xenacanthus Decheni) verfolgt, dessen Zähne und Nackenstachel wir häufig, ganze Exemplare aber nur sehr selten finden. Ein zarterer Raubfisch (Acanthodes) nährte sich wahrscheinlich von niederen Thieren, deren Spuren sich nicht erhalten haben. Grosse, sehr dünne, prachtvoll verzierte Schuppen deuten darauf hin, dass auch grosse Knochenfische die permischen Gewässer belebten.

Zur Zeit der Kreideformation wurde es mit der Herrschaft der Fische in Böhmen ganz ernst. In allen plänerigen, mergligen und kalkigen Ablagerungen finden wir Zähne von verschiedenen Arten grosser und kleiner Haifische, sowie viereckige gerippte Gaumenzähne, zu denen wir uns den Fisch gar nicht recht vorzustellen vermögen.

Die Pläner des Weissen Berges sowie die der Gegend zwischen Raudnitz und Melník liefern uns zahlreiche Beweise, dass schön geformte Barsche der Gattung Beryx, die jetzt nur in den Meeren heisser Zone leben, einst in Böhmen eben nicht selten waren. Ja sogar Thunfische, Lachse und Hechte hatten verwandte Repräsentanten in den damaligen Meeren, die den ganzen nordöstlichen Theil Böhmens bedeckten.

Von vielen Arten, die damals gewiss sehr häufig waren und den grossen Raubfischen zur Nahrung dienten, finden wir nur die zarten Schuppen oder hie und da einen Wirbel.

Prof. Reuss führt bereits in seinem Werke über die böhmischen Kreidever-

steinerungen 42 Arten Fische an und diese Zahl dürfte bedeutend gesteigert werden, sobald das sämmtliche, jetzt im Museum angehäufte Material bearbeitet sein wird.

Nach Jahrtausenden änderte sich wieder das Bild: die Meere zogen sich zurück und wir finden in dem dicht bewaldeten nördlichen Böhmen zur Zeit der Braunkohlenbildung nur kleine Süsswassertümpel von Fischen belebt, die wenig von den jetzt in Böhmen lebenden Barschen und Weissfischen verschieden waren, aber doch anderen Arten und einige auch anderen Gattungen angehörten. Die Polierschiefer von Kučlín bei Bilin und von Skalic bei Leitmeritz, der Süsswasserkalk von Waltsch, sowie die Braunkohlenschiefer von Warnsdorf lieferten eine Reihe von 10 Arten, die in den Paläontografica von Duker und Meyer (Cassel 1852.) beschrieben und abgebildet sind.

Ob zur Diluvialzeit, deren Ablagerungen für uns noch so viel Räthselhaftes enthalten, auch Fische in den trübwasserigen Strömen oder vermeintlichen Süsswasserseen gelebt haben, bleibt uns zweifelhaft, denn die gelben Ziegellehme lieferten trotz ihres jungen Alters bisher nichts als ein Fragment eines Hechtkiefers, dessen Alter aber fraglich war.

Aus diesen Schilderungen ersehen wir, dass in der Geschichte unseres Landes mehrere ganz verschiedenen Generationen von Fischen auf einander gefolgt sind und dass unsere jetztige Fischfauna eigentlich die fünfte ist, die in Böhmen zur Entwicklung kam.

Könnten wir unter Wasser wandelnd unsere Flüsse und Bäche durchstöbern, würde sich ein ähnliches idyllisches Bild entwerfen lassen, wie wir es von den anderen Wirbelthierklassen zu geben versucht haben. Da diess aber nicht geht, so mag hier die Schilderung der Vertheilung der Fische nach den Regionen des Flussgebietes genügen.

Vertheilung der Fische Böhmens nach den Regionen des Flussgebietes.

Sowie wir im Bereiche der Vogelwelt gewisse Gruppen von Arten wahrnehmen, welche dem Flachlande angehören, andere die den gebirgigen Theil des Landes vorziehen, so finden wir auch in unseren Flüssen andere Arten, im Gebirge andere, wo der Fluss noch schwach ist und noch andere, wo er bereits den Namen eines Stromes verdient.

Für manche Arten ist eine genaue Abgränzug ihrer Verbreitungsbezirke möglich und nach denen wollen wir die einzelnen Regionen bezeichnen.

Beginnen wir an den Quellen der Gebirgswässer, so sind wir in der Region der Forellen.

Hier treffen wir ausser der Forelle noch die Elbritze und die Bartgrundel, die beide eine vortreffliche Nahrung der Forellen sind. In manchen Gegenden trifft man auch die Aesche an und die Aalrute; der junge Aal und das kleine Neunauge kommen hier auch unter Steinen zugleich mit der Koppe vor.

Diese Region ist auch das Ziel des Lachses, und ist es einem Pärchen gelungen, alle zahlreichen Hindernisse zu überwinden, die ihm längst der ganzen

Reise vom Meere im Ausland und Inland entgegen gestellt werden, so steigt es fast bis zu den Quellen selbst und gar oft verrichten diese Fische an so seichten Plätzen ihr Brutgeschäft, dass ihre Rückenflosse aus dem Wasser hervorragt.

Dieses Gebiet erstreckt sich an den Hauptflüssen Böhmens von den Quellen an:

An der Elbe bis . . . . . Arnau?
„ der Wilden Adler bis . . . . . Pottenstein.
„ „ Iser bis . . . . . Turnau.
„ „ Moldau bis . . . . . Krummau.
„ „ Wotava bis . . . . . Horažďovic.
„ „ Eger bis . . . . . Falkenau?

In das stromabwärts gelegene Ende dieses Gebietes kommen manche Arten des nächstfolgenden Distriktes entweder regelmässig oder zeitweilig vor.

Namentlich sind es: die Barbe, der Kressling, der Altel, der Lauben, der Kaulbarsch.

Wo das Wasser der Flüsse und Bäche weich wird, da beginnt der Bereich der meisten karpfenartigen Fische: die Region der Barbe, oder Weissfischeregion.

Von Raubfischen treffen wir hier den Hecht, den Flussbarsch, den Schiel, den Kaulbarsch; von Weissfischen beiläufig der Häufigkeit nach geordnet: den Gressling, die Laube, die Barbe, den Diebling, die Zärthe, die Rothfeder, das Rothauge, Häsling, den Schied.

Von den übrigen Fischen ist nur noch die Flusslamprette, der Aal und am Zuge der Lachs hier anzutreffen.

Nie trifft man hier eine Forelle, und fängt man doch eine, so kam sie vielleicht durch Hochwasser hierher — oder es ist ein junger Lachs!

Der Karpfen, die Karausche und die Schleihe sind hier nur Gäste und gerathen meist nur bei Ueberschwämmungen aus benachbarten stehenden Gewässern hieher.

Ausser allen grossen Bächen und kleineren Flüssen, soweit sie nicht in den Bereich der Forellen fallen, gehören hieher auch die Strecken der Elbe von Arnau bis Pardubic und die Moldau von Krummau bis Prag.

Die Region des Welses, in welche auch der Stör gezogen kommt, ist durch manche Fischarten ausgezeichnet, die kaum je höher in die Region der Weissfische steigen. Es ist vor Allem die nur in dem Elbegebiete vorkommende Orfe, dann der Brachsen und der Blei, sowie die gestreifte Laube und der Bitterling, die nur sehr selten höher oben angetroffen werden. Auch die Seelamprette wurde bisher nicht oberhalb dieser Region beobachtet.

Mit dem Lachsen kommt im Mai auch die Alse gezogen, es ist mir aber nicht bekannt, dass sie dem Lachse bis in die Forellenregion folgen sollte und auch aus der Weissfischregion erhielt ich bisher kein Exemplar.

Ausserdem kommen in der Region des Welses auch alle Arten der Weissfisch-Region vor, und selbst aus der Forellenregion sind es der Aal, die Koppe Neunauge, die hier regelmässig angetroffen werden.

Die Region des Welses erstreckt sich an der Elbe von Elbeteinitz strom-

abwärts bis zur Ausmündung dieses Flusses bei Herrnkretschen und an der Moldau von Prag abwärts bis Melník.

4. Die Region der Schleihe erstreckt sich auf die stehenden Gewässer nämlich die todten Flussbeete und die Tümpel, welche sich nach Ueberschwemmungen bilden. Man trifft hier ausser der Schleihe am häufigsten die Karausche, die Rothfeder und das Rothauge, den Schlammbeisser und den Aal. Die Barsche fehlen hier auch selten, aber scheinen ähnlich wie Karpfen, Dieblinge und andere Weissfische nur nach dem Abfallen des Wassers nach Frühjahrsüberschwemmungen durch Zufall zurückzubleiben.

5. Zur Region der Bartgrundel gehören alle kleinen Bäche des Flachlandes, die sich wegen der Weichheit des Wassers und dem Mangel an Schatten nicht für die Forellen eignen. Unter jedem Stein findet man hier die Bartgrundel, hie und da die Koppe, im Schlamme junge Aale bis zur Dicke eines Federkieles und das kleine Neunauge. Kaulbarsche und Hechte, Lauben, Gresslinge, Dieblinge und Hässlinge steigen aus der Region der Weissfische hierher, besonders im Frühjahr und bei höherem Wasserstande.

Diese hier angeführten Gebiete sind in ihren Hauptumrissen positiven Beobachtungen entnommen, lassen sich aber nicht scharf abgränzen und sind auch manchen Veränderungen je nach der Jahreszeit und dem Wasserstande unterworfen.

Was die Literatur betrifft, so müssen wir wieder zuerst Balbín erwähnen, der in seinen Miscellanea regni Bohemiae schon ein gutes Verzeichniss gibt, das die bis heute gebräuchlichen Volksnamen enthält.

Die Titel der einzelnen über Fische handelnden Capitel sind:

Cap. 52. Ueber die Fische Böhmens und ihre grosse Verschiedenheit. Von der Ankunft der Lachse aus dem Meere und ihre Reise in den Flüssen Böhmens. Ueber junge Lachse, wo sie entstehen. Die Nimburger Karpfen die besten. Störe, kleine und blinde Lampretten. Wann die Barben in Böhmen erschienen sind. Ueber Steinbeisser.

Cap. 53. Aufzählung der Fische, welche in unsere grösseren Flüsse, theils aus dem Meere, theils aus kleineren Flüssen kommen.

1. Die aus dem Meere kommen.

Salmo.	Lachs.	Losos.
Sturio.	Stoer.	Jeseter.
Amia.	Wels.	Sum.
Lampreta.	Lamprett.	Lamprida.
Mustela levis.	Neunauge.	Nejnok, Okatice.
Alausa.	Zinget.	Jess.
Passer.	Galbfisch.	Matky boží ryba.
(Huzo.	Hausen.	Wizyna. Wyz.)

2. Einheimische Fische.

Trutta.	Forellen.	Pstruh.
Thymallus.	Aschen.	Lipan.
Mustela Bellonii.	Ohrnpen.	Mník.
Gobio fluviatilis.	Steinpeis.	Hríz.

(Turdus.	Smerling.	Drozd mořský.)
(Acus.	Stichling.	Ježdík.)
Anguilla.	Aal.	Ouhoř.
Cytharus.	Mullen.	Hlaváč mladý. Platejs.
Turdi Saxatiles.	Steinschmerling.	Skalnatý hlaváč.
Bdella.	Eldritz.	Střeličky neb střevličky.
Mustela varia.	Beissker.	Piskoř.
Scorpius.	Schlein.	Lín.
Aurata lacustris.	Lachsforelle.	Pstruh lososový.

Cap. 54. Ueber die Häufigkeit von Forellen und Aeschen in den Flüssen Böhmens. Aufzählung von 20 Arten von Elbefischen.

1. Rap.		Hlaváč labský.
2. Lucius.	Hecht.	Štika.
3. Carpio.	Karpf.	Kapr.
4. Carpionum genus, quibus nec lactes nec ova sunt.	Leiner.	Kapr jalový.
5. Perca.	Persken.	Vokoun.
6. Mullus.	Parm.	Parma.
7. Fundulus.	Grundel.	Mřeň.
8. Alosa.		Majová ryba.
9. Asellus.	Hessling.	Zajíček vodní.
10. Ex gobiorum genere.	Diebel seu Elten.	Tloušť.
11. Prassinus.	Brasen oder Bleke.	Pražma.
12. Rubellus.	Rotengel.	Lín červený.
13. Alburnus.	Weissfisch.	Bělice.
14. E carpionum genere.		Karas.
15. E gobiis.	Oberkottig.	Pulec.
16. Minutuli pisces.		Ovesničky.
17. Mugil.	Hardern.	Proudník.
18. Cobitis aculeata.	Steinbeisser.	Sekavec.
19. Acus aculeatus.	Stihling.	Mihule.
20. Lampreta minor.	Neunauge.	Okatice.

Das zweite Verzeichniss der Fische Böhmens stammt aus dem vorigen Jahrhundert und wurde von T. W. Schmidt in der Sammlug physikalisch-ökonomischer Aufsätze 1795 veröffentlicht.

Derselbe führt die überraschend grosse Anzahl von 59 Arten an, deren Vorkommen in Böhmen sich später nur zum Theil bestätigt hat. Trotzdem dass H. Schmidt ausdrücklich anführt, dass er die sämmtlichen Arten auf dem Prager Fischmarkte kaufte und für das gräflich Canalische Naturalienkabinet wohl ausgestopft verfertigte, so haben die neueren Beobachtungen dennoch sichergestellt, dass aus seinem Verzeichnisse nachstehende Arten zu streichen sind:

1. Perca asper. 2. Perca Zingel. 3. Perca Schraetzer. 4. Salmo Trutta. (5. Salmo silvaticus. 6. Salmo alpinus). 7. Salmo salvelinus. 8. Salmo coerulescens. 9. Salmo aperlanus. 10. Salmo albula. 11. Salmo maraenula. 12. Cyprinus auratus. 13. (Cyprinus aphya). 14. (Cyprinus Idus). 15. Cyprinus nasus. 16. Cyprinus Ballerus. 17. Cyprinus asper.

Die Begründung der Streichung dieser Arten wird in nachstehender Uebersicht gegeben werden.

Das Schmidtische Verzeichniss wurde von Pressl in Dunder's Zeměpis Království Českého 1825. abgedruckt aber mit Weglassung von einigen Arten, deren Vorkommen schon ihm zweifelhaft erschien.

Aus derselben Quelle schöpfte auch Amerling bei der Zusammenstellung des Fischverzeichnisses in seiner Zvířena česká, und indem er noch einige Arten aus dem

Blochischen Werke hinzumahm, so erreichte die Zahl der Arten, die in Böhmen vorkommen sollten, 62.

Ich werde in nachstehendem bei den einzelnen Arten die Gründe anführen, welche mich bewogen fast die Hälfte der von Amerling angeführten Arten als nicht in Böhmen vorkommend auszulassen.

Ein Aufsatz: „*Ueber die Fische und ihr Leben in den Waldbächen des Centralstockes des Böhmerwaldes* erschien von H. J. Woldřich in der Zeitschrift Lotos. 8ter Jahrgang 1858. und behandelt 6 Arten der Forellenregion angehöriger Fische.

So stand die Kenntniss der Fische Böhmens als ich dieselben zu studiren begann und mich in dem Chaos der Balbinischen und Amerlingischen böhmischen Namenklatur einerseits, und der nicht weniger verworrenen lateinischen Synonymik von Bloch und Vallancien andererseits zurecht zu finden trachtete.

Vom Jahre 1853 angefangen begann ich regelmässig jeden Freitag den Fischmarkt in Prag zu besuchen und legte im Museum eine Sammlung von in Spiritus aufbewahrten böhmischen Fischen an. (Früher waren nur ausgestopfte Exemplare in der Sammlung, die kaum zu einer sicheren Artbestimmung tauglich sind). Dabei war ich bemüht, zu den populären böhmischen Namen die wissenschaftlichen herauszufinden. Ich plagte mich durch mehrere Jahre mit dem Werke von Bloch: *Oekonomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands* und *mit Cuvier und Vallancien Histoire naturelle des poissons* ab und konnte nicht zurecht kommen. Diess ist dadurch erklärlich, dass in den genannten Werken viel Verwirrung in der Synonymik herrscht, welche erst neustens durch Siebold gehörig geordnet wurde.

Als aber das herrliche Werk: Heckel und Knerr, die Süsswasserfische der Oesterreichischen Monarchie 1858. (Leipzig W. Engelmann) erschien, da wurde mir erst die Sache klar und ich konnte zu einer neuen kritischen Bearbeitung der Fische Böhmens schreiten. Ich veröffentlichte dann im J. 1859:

1. Ceské ryby in der Zeitschrift Živa und
2. Kritisches Verzeichniss der Fische Böhmens in der Zeitschrift Lotos.

Von neueren Publikationen ist besonders hervorzuheben:

Die Süsswasserfische von Mitteleuropa von Siebold (Leipzig 1863), welches die böhmischen Fische mit berücksichtigt, und meine in dem kritischen Verzeichniss der Fische Böhmens ausgesprochene Meinungen vielfach bestätigt.

Die Fische Deutschlands und der Schweiz von J. C. Weber (München 1870) 2. Auflage. Ist ein nettes Buch in Taschenformat mit schön colorirten Abbildungen aller deutschen Fische.

Diagramm der Fische Böhmens von Dr. A. Fritsch. Ist eine tabellarische Zusammenstellung der Hecklischen Abbildungen der Fische Böhmens, welche besonders zum Aufhängen in Schulzimmern geeignet ist.

Systematische Aufzählung der in Böhmen beobachteten Fische.

1. Der Barsch (Streifbärstling). **Okoun.** *Perca fluviatilis*, L. Heckel et Knerr. pag. 3. České ryby str. 44. Obr. 46. Živa 1859 str. 229. Siebold p. 44.

Ein häufiger Raubfisch, der in den meisten stehenden Gewässern vorkommt und in den Flüssen und Bächen bis an das untere Ende der Forellenregion hineinreicht. Bei der Teichwirthschaft wird er nicht gepflegt, indem er als werthlos betrachtet wird. Die Karpfen fürchten sich vor ihm und desshalb wird er von den Fischern nicht gerne gesehen. Er wird bei uns selten 3 Pfund schwer. Aus den Schuppen grosser Exemplare werden künstliche Blumen und verschiedene Verzierungen angefertigt.

2. Der Schiel. (Seebärstling, Zander, Amaul). **Šíl.** (Candát, Lupice, Morák). *Lucioperca Sandra*, Cuv. (Perca lucioperca, L.) H. et Kn. pag. 8. České ryby str. 45. Obr. 47. Živa 1859 str. 230. Siebold pag. 51.

Ausser den Lachsen und Forellen der geschätzteste Fisch Böhmens, von dem das Pfund gewöhnlich um 75 kr. verkauft wird. Er kommt in den grösseren Flüssen nicht häufig vor, wird aber in den Teichen des südlichen Böhmens mit besonderer Aufmerksamkeit gepflegt, so dass jährlich an 200 Centner von den Wittingauer Teichen in den Handel kommen. In die Teiche mit sandigem Boden werden 5 bis 10 Procent eingesetzt. Er ist ein sehr empfindlicher Fisch, der schwer zu fischen und zu versenden ist und keine Verwundung besonders nicht im Herbste erträgt.

Gewöhnlich erreicht er in den Teichen eine Grösse von 3—6 Pfund, als Seltenheit wird er auch in Flüssen 16—20 Pfund. In der Elbe bei Prosmik werden Exemplare bis 13 Pfund gefangen.

3. Der Kaulbarsch. (Rotzbärsche, Schroll). **Ježdik** (ševčík). *Acerina vulgaris*, Cuv. (Perca cernua, L.) H. et Kn. pag. 19. České ryby str. 46. Obr. 48. Živa 1859 str. 231. Siebold pag. 58.

Einer der häufigsten Fische Böhmens, der überall in stehenden und in fliessenden Gewässern bis in die Forellenregion hinauf vorkommt. Er hat höchstens das Gewicht von $^1/_4$ Pfd. und ist als Speise seiner vielen Gräten wegen fast werthlos.

Die Fischer behaupten, dass die durch ihn an Händen erlittenen Verletzungen sehr schwer heilen.

Er kommt mit Grässlingen, Lauben und Rothaugen in Menge auf den Prager Fischmarkt.

Acerina Schraitzer. Diese dem Donaugebiete angehörige Art wurde von Heckel als von Budweis herrührend angeführt, während W. Schmidt dieselbe als Bewohnerin,

des Böhmerwaldes anführt. In beiden Fällen mag diese Angabe nur für solche Bäche richtig sein, welche dem Donaugebiete angehören. Im Gebiete der Moldau wurde sie bisher nicht gefangen. Ihre Kennzeichen sind: Körper lang gestreckt; Schnauze verlängert, die ersten 18—19 Rückenflossenstrahlen stachelförmig; die Farbe citronengelb mit drei bis vier schwärzlichen Längslinien an den Seiten des Körpers, der stachlige Theil der Rückenflosse mit dunklen Fleckenreihen.

Aspro Zingel, Cuv. (Perca, Zingel) wurde von W. Schmidt unter den böhmischen Fischen aufgezählt, ebenso die *Perca Aspro*. Beide Arten gehören bloss dem Donaugebiete an, und ich habe bereits 1859 in meinem kritischen Verzeichniss der Fische Böhmens darauf hingewiesen, dass beide Arten aus dem Verzeichnisse der böhm. Fische gestrichen werden müssen. Die Angabe W. Schmidt's, dass er alle angeführten Arten auf dem Prager Fischmarkt gesammelt hätte, dürfte für diese 2 Arten sicher nicht anwendbar sein. Auch Siebolds neueste Untersuchungen zeigen, dass keine von den beiden Arten im Elbegebiete vorkommt.

4. **Die Koppe.** (Kaulproksch, Groppe, Kaulkopf, Dickkopf.) **Pulec obecný.** *Cottus gobio*, Cuv. H. et Kn. p. 27. České ryby str. 49. Obr. 49. Živa 1859 str. 233. Siebold pag. 62.

In Gebirgsbächen ein häufiger Fisch, der nur 4—5″ lang wird. Man trifft ihn auch an den steinigen Ufern grösserer Flüsse, wenn das Wasser stark abfällt, z. B. an der Hetzinsel bei Prag. Da sein Fleisch wegen der vielen starken Knochen kaum geniessbar ist, und andererseits dieser kleine Räuber ziemlich den Roggen anderer Fische besonders denen der Forellen nachstellt, so dürfte er zu den schädlichsten aller unserer Fische gezählt werden.

Gasterosteus aculeatus. Der Stichling. H. et Kn. 38. České ryby pag. 49. Obr. 50. Siebold p. 66.

Der Stichling wurde zuerst von Amerling unter den Fischen Böhmens angeführt, aber ohne Angabe eines speziellen Fundortes. Obzwar es sehr wahrscheinlich ist, dass eine in Sachsen vorkommende Art auch in Böhmen vorkommt, so ist es mir dennoch trotz eifriger Nachforschung und Erkundigung bei Fischkennern nicht gelungen, das Vorkommen des Stichlings in Böhmen nachzuweisen. Weder Balbín noch Schmidt und Pressel erwähnen dieses Fischchens, welches seiner auffallenden Form wegen kaum diesen Forschern entgangen wäre, wenn es wirklich in Böhmen vorkäme.

Mit der Häufigkeit in Sachsen scheint es auch nicht so allgemein zu sein, denn ich erfuhr kürzlich, dass er in der Umgegend von Dresden ziemlich selten sei.

5. **Die Aalrute.** (Aalraupe, Quappe.) **Mník obecný.** *Lota vulgaris.* (Gadus lota, L.) H. et Kn. pag. 313. České ryby str. 41. Obr. 44. Živa 1869 str. 226. Siebold p. 73.

Ein sehr verbreiteter Fisch, der sowohl in den grossen und kleineren Flüssen als auch in kleineren Bächen bis in die Forellenregion hinauf vorkommt.

So trifft man ihn z. B. in der Moldau bis oberhalb Krummau $1^1/_2$ Pfd., in der wilden Adler noch höher als Senftenberg.

Auf dem Prager Fischmarkt erscheint er im Dezember am häufigsten und ich fand schon Exemplare von $25^1/_2$" Länge und $2^3/_4$ Pfd. Schwere. In den Teichen des südlichen Böhmens kommt er überall in den steinigen Ufern, unter Baumstöcken und dergleichen vor. Es werden nur $^1/_{10}$ Pret. des Karpfensatzes eingesetzt und zuweilen wachsen sie bis 6 Pfund.

Ausser dem wohlschmeckenden Fleische ist besonders die Leber bei unserem Volke sehr hoch geschätzt, da man das aus ihr an der Sonne ausgetröpfelte Oel allgemein für gewisse Augenkrankheiten anwendet.

Dass die Streichzeit in den März falle, scheint mir desshalb wahrscheinlich, da ich im Dezember die Roggen noch blass und nicht sehr entwickelt vorfand.

Platessa Flessus. Flunder. Siebold pag. 77.

Dieser Meeresfisch steigt in die Mündungen der Flüsse, so im Rhein zuweilen bis Mainz, und wird von Siebold auch für das Stromgebiet der Elbe als „verirrt" angeführt. Ich würde dieser Art kaum Erwähnung gethan haben, wenn nicht eine Stelle bei Balbin darauf hindeuten würde, dass vielleicht dieser Fisch aus dem Meere in früheren Zeiten bis nach Böhmen sich verirrt hätte.

Balbin führt unter den aus dem Meere kommenden Arten, unter Nro. 7 an: *Passer*, *Galbfisch*, *„Matky boží ryba"* und unter dem Namen Passer finden wir bei Aldrovandus (nach dem sich Balbin meist richtete) auf Tafel XII, Fig. 10 eine Platessa abgebildet.

6. Der Wels. (Waller.) **Sumec.** (Sum.) *Silurus glanis*, L. H. et Kn. p. 308. České ryby str. 39. Obr. 43. Živa 1869 str. 224. Siebold p. 79.

Unser grösster Raubfisch, der aber nur in den grösseren Strömen anzutreffen ist. Grössere Exemplare werden selten in der Moldau oberhalb Prag und in der Elbe oberhalb Pardubic angetroffen.

In der Gegend von Elbeteinitz hält sich ein grosser Wels seit vielen Jahren in einer mit grossen Felsblöcken bedeckten tiefen Stelle der Elbe auf und riss mehrmal schon die Netze entzwei, in die er gerathen war.

Exemplare von 50—150 Pfd. werden am ehesten in der Gegend von Melnik gefangen. Anfangs März dieses Jahres wurde bei Herrnkretschen ein Stück von 64 Pfund gefangen.

Bei Prosmik unweit Leitmeritz wurden früher viele gefangen, jetzt bekommen die Fischer kaum 2—3 grosse von 50—80 Pfd. des Jahrs.

7. Der Karpfen. Kapr obecný. *Cyprinus carpio*, L. H. et Kn. pag. 51. České ryby str. 7. Obr. 1. Živa 1869 str. 36. Siebold pag. 81.

Der Karpfen wird in Grossem bei uns in Teichen gezogen und bildet einen wichtigen Artikel des Exportes. Ueber die Zucht desselben finden wir ausführliche Belehrung in der Schrift: „Die Teichwirthschaft" von W. Horák. (Prag 1869) und in „Rybníkářství" von Fr. Špatný (Živa 1870).

Die in Flüssen vorkommenden Karpfen sind nur aus Teichen entkommene.

8. Die Karausche. (Schneiderkarpfen, Gareissel.) **Karas.** (Kotaška.) *Carassius vulgaris*, Nils. (Cyprinus carassius, L.) H. et Kn. pag. 67. České ryby str. 8. Živa 1869 str. 41. Siebold pag. 98.

Gehört zu den charakteristischen Bewohnern stehender Gewässer, die er hauptsächlich in Gesellschaft mit der Schleihe bewohnt.

So trifft man ihn ausser in Teichen und alten Flussbeeten auch in den kleinen Tümpeln, die nach Frühjahrsüberschwämmungen stehen bleiben. Je kleiner der Tümpel, desto verkümmerter bleibt dann die Karausche.

Sie hat einen dicken Kopf, schwachen Körper und zu jeder Seite des Körperendes einen schwarzen Fleck. (Variatio humilis.) Solche Exemplare fischte ich bei Laun in Tümpeln, die von der Eger gebildet wurden.

Bei uns kommt die kurze hohe Form, der eigentliche Cyprinus carassius regelmässig vor, während mir die gestrecktere Form der Giebel bisher nur als Carassius oblongus vorkam, von dem wir weiter unten handeln werden.

In den Teichen des südlichen Böhmens erzeugt die Karausche mit dem Karpfen Bastarde, welche aber nicht gerne gesehen werden, da sie nie über 3 Pfd. schwer werden.

9. Die Sumpfkarausche. Karas bahní. *Carassius oblongus*, Heck et Knerr. Häckel et Kn. pag. 73. Živa 1863 str. 188. Siebold pag. 99.

Diese Art wird zwar von Siebold bloss als eine degenerirte Form der Karausche angesehen, ist aber in Böhmen eine constante regelmässig wiederkehrende Erscheinung. Die Hauptfundorte sind die alten Flussbeete der Elbe zwischen Lisa, Brandeis und Melnik.

Zuerst fand ich diesen Fisch den 27. März 1863 auf dem prager Fischmarkt, wohin er aus der Gegend von Melnik gebracht wurde. Es waren einige Zentner von 3″—4″ langen Exemplaren, unter denen nur einzelne 6″ hatten.

Das zweitemal wurde am 15. Dezember 1865 eine ganze Fuhre von 6″—9″ grossen Exemplaren aus der Gegend von Brandeis auf den Markt gebracht.

In beiden Fällen zeichneten sich diese Fische durch glänzend messinggelbe Farbe aus. Das massenhafte Erscheinen am Markte erklärt sich dadurch, dass die Fischer nur dann die von der Sumpfkarausche bewohnten stehenden Gewässer abfischen, wenn die Flussfischerei wenig ergiebig ist und dann nach besonderen Vorbereitungen diese sonst nicht gefischten Strecken gehörig vornehmen.

Einzelne Exemplare beobachtete ich nie unter anderen Fischen auf dem prager Fischmarkte.

10. Die Schleihe. Lin. *Tinca vulgaris.* (Cyprinus tinca, L.) H. et Kn. pag. 75. České ryby str. 10. Obr. 9. Živa 1869 str. 42. Siebold pag. 106.

Ist in Böhmen häufig in stehenden Gewässern sowie auch in Flüssen. In den Teichen ist sie sehr nützlich, da sie im Boden wühlt und nach Aussage der Teichwirthe dem Karpfen die Nahrung vorbereitet; für die Hechte und Schiele bietet sie selbst und ihre Brut gute Leckerbissen.

In Streckteichen wird die Schleihe nicht geduldet, weil sich ihre Brut von der Karpfenbrut schwer sortiren lässt.

In den Flüssen kommt die Schleihe z. B. in der Moldau bis bei Krumman, und in der wilden Adler bis bei Senftenberg vor, immer aber sparsamer als in stehenden Gewässern. Besonders häufig ist dieser Fisch in den stillstehenden durch die Bahn vom Hauptfluss abgeschnittenen Schlingen der stillen Adler zwischen Wildenschwert und Brandeis a. d. A.

11. Die Barbe. (Parme.) **Parma obecná.** *Barbus fluviatilis*, Ag. (Cyprinus, barbus, L.) H. et Kn. pag. 79. České ryby str. 10. Obr. 11. Živa 1869 str. 43. Siebold pag. 109.

Einer der häufigsten unserer karpfenartigen Weissfische, der aus der Moldau und Elbe in grosser Menge auf den prager Fischmarkt gebracht wird. Sie kommt in den

kleineren Flüssen und in Bächen bis an das untere Ende der Forellenregion vor, in Teichen aber nur dann, wenn sie mit Flüssen oder Bächen in direkter Verbindung sind.

Balbín führt an, dass die Barbe plötzlich im Jahre 1366 in grosser Menge in der Moldau erschienen ist, während sie früher ein unbekannter Fisch war.

In den letzten Jahren hat die Zahl dieser Fische auch sehr abgenommen und die Fischer behaupten, dass sie durch die Kokelskörner (Kebule) am meisten leiden, da sie ihre Nahrung von der Erde aufnehmen und somit die von Fischdieben in das Wasser geworfenen und zu Boden gesunkenen Giftstoffe mehr als andere Fische aufnehmen.

12. Der Gressling. (Krassel, Grundling.) **Řízek.** (Hroust.) *Gobio vulgaris*, Cuv. (Cyprinus gobio, L.) H. et Kn. pag. 90. České ryby str. 11. Obr. 12. Živa 1869 str. 44. Siebold pag. 112.

Häufig in den Flüssen und Bächen Böhmens. Seines deutschen Namens *Grundling* wegen wird er bei uns oft mit der Bartgrundel (Cobitis barbatula) verwechselt. Er bildet einen Hauptbestandtheil der Forellennahrung und da er sich stark vermehrt, so wird er auch in Teichen gerne gesehen, in welchen Barsche, Schiele und Forellen grossgezogen werden sollen.

13. Der Bitterling. Hořavka. (Tepka, Otravka.) *Rhodeus amarus*, Agas. (Cyprinus amarus, Bl.) H. et Kn. pag. 100. České ryby str. 12. Obr. 13. Živa 1869 str. 44. Siebold pag. 116.

Den Verbreitungsbezirk dieses kleinen interessanten Fisches kennen wir noch nicht genau, denn am Lande ist er noch wenig bekannt, weil er wahrscheinlich seiner geringen Grösse wegen übersehen wird.

In der Moldau kommt er bei Prag vor, sowie in den kleinen Bächen des Lochkover und Prokopi-Thales.

Auch aus der Elbe kommt er von Brandeis und Melnik auf den Prager Markt.

Im südlichen Böhmen kommt der Bitterling nur in Teichen vor, welche schlammigen Boden haben. Arme Leute die trotz der Bitterkeit dennoch diesen Fisch genossen haben, bekamen starkes Erbrechen.

In Aquarien ist dieser Fisch ein sehr dankbares Objekt und die neueren Beobachtungen, nach denen er seine Roggen den Flussmuscheln zum Ausbrüten einschiebt, empfehlen ihn besonders der Aufmerksamkeit der Naturforscher.

14. Der Blei. (Breitfisch, Brachsen, Plette.) **Cejn velký.** (Dlešec, Pražma.) *Abramis brama*, Cuv. (Cyprinus brama, L.) H. et Kn. pag. 104. České ryby str. 13. Obr. 15. Živa 1859 str. 46. Siebold pag. 121.

Das Vorkommen dieser Art ist auf die grösseren Ströme beschränkt, die weiches Wasser haben. Nach Krummau, Senftenberg, Horažďovic gelangen sie nur sehr selten und sparsam.

In Teichen, in welche sie nur zufällig gerathen, vermehren sie sich sehr rasch und zum Nachtheil der Karpfen. Einmal wurden nach Horák bei der Abfischung eines Karpfenteiches gegen 1000 Schock Bleie gefangen. Einzelne erreichen in den Teichen des südlichen Böhmens bis 6 Pfd. Gewicht.

An den Kiemen dieser Art fand ich regelmässig den merkwürdigen X förmigen Wurm: Diplozoon paradoxum.

15. Die Zärthe. (Blaunase, Russnase.) **Podoustev.** (Paroustev.) *Abramis vimba*, Cuv. (Cyprinus vimba, L.) H. et Kn. pag. 109. České ryby str. 14. Obr. 16. Živa 1859 str. 47. Siebold pag. 125.

Ein häufiger Fisch in den Flüssen Böhmens, der etwas höher gegen die Forellenregion aufsteigt als die vorige Art. Im Krummau bei Senftenberg und Strakonic kommt die Zärthe noch regelmässig vor. Ihr Fleisch wird von vielen mit dem der Forelle verglichen.

Abramis melanops, Häckel.

Diesen der Zärthe sehr ähnlichen Fisch, dessen Selbständigkeit als Art noch nicht ganz festgestellt ist, fand ich auch auf dem Prager Fischmarkte. Häckel erhielt ihn aus Budweis und Siebold bestätigt sein Vorkommen im Elbegebiete. Die Fischer unterscheiden ihn nicht von der gewöhnlichen Zärthe und nennen beide „Podoustev".

Häckel führt den Namen „Podoustev" bei Chondrostoma nasus an, da aber dieser Fisch noch nicht in Böhmen gefangen wurde, so geschah diess nur aus Verwechslung. Die Zärthe nennt er irrthümlich „Proudník", welcher Name dem Squalius lepusculus angehört.

Abramis Ballerus. Pleinzen, Zope. Häckel et Kn. pag. 113. Fig. 59. Siebold pag. 130.

Dieser zu den Zärthen gehörige Fisch, welcher sich leicht durch die grosse Anzahl von 36—39 Strahlen in der Afterflosse erkennen lässt, gehört nach Siebold dem Stromgebiete der Elbe an, denn er erhielt ihn aus Magdeburg.

Obzwar sich diese Art immer mehr an den Ausflüssen der grossen Ströme aufhält und bisher in Böhmen nicht gefunden wurde, so wollte ich doch die Aufmerksamkeit der einheimischen Fischfreunde auf dieselbe lenken, da es nicht unmöglich ist, dass sie von Magdeburg sich auch bis nach Böhmen verstiege.

Abramidopsis Leuckartii, H. H. et Kn. pag. 117. Siebold pag. 134.

Dieser Fisch, der nach Siebold wahrscheinlich nur ein Bastard zwischen den Gattungen Abramis und Leuciscus ist, gehört auch dem Stromgebiete der Elbe an. Ich habe ihn bisher in Böhmen nicht gefunden, doch mag er auch bei uns vorkommen und bisher übersehen worden sein.

Von dem Rothauge und der Plötze, denen er ähnlich ist, unterscheidet sich dieser Fisch durch 15—18 Strahlen in der Afterflosse.

Blicopsis obramo-rutilus, Hol. Siebold pag. 142.

Diese Art, die für einen Bastard zwischen den Gattungen Abramis oder Blicca einerseits, und Scardinius oder Leuciscus andererseits gehalten wird, wurde von Siebold schon in Magdeburg und sogar in Dresden gefunden, könnte daher auch in Böhmen vorkommen.

Das Erkennen derartiger Bastarde ist äusserst schwierig und man kann die genaue Bestimmung derselben kaum ohne Vergleichung der Werke von Häckel und Siebold vornehmen.

Ueberhaupt ist die Bastardirung der Weissfische geeignet, den Bestimmer der Fische so zu vexiren, dass ihm dabei die Geduld ausgeht.

16. Die Blicke. (Güster, Zobelpleinzen.) **Cejn malý.** (Křínek.) Blicca Björkna, L. (Blicca argyreoleuca, Häckl. Cyprinus blicca, Bloch.) H. et Kn. pag. 120. České ryby str. 15. Obr. 18. Živa 1859 str. 48. Siebold pag. 138.

Die Blicke wird bei uns gewöhnlich mit dem Blei verwechselt, und nur alte Fischer und bessere Fischkenner treffen dieselbe von dem jungen Blei zu unterscheiden.

Da diese Art konstant kleiner bleibt als der Blei, so hat sie eine untergeordnete Bedeutung in der Fischwirthschaft.

In ihrer Verbreitung im Flussgebiete stimmt sie mit dem Blei überein.

Pelecus cultratus. Sichling. Ziege.

Dieser dem Oder und Weichselgebiete angehörige Fisch wurde kurzlich unter den Fischen Sachsens als in der Elbe bei Niederwarthe gefangen angeführt, wornach man glauben könnte, dass er auch nach Böhmen kommen könne.

Herr Reibisch welcher in den Sitzungsberichten der Isis die Erfahrungen des verstorbenen H. Klocke veröffentlichte, behauptet, dass diese Art sich hätte aus dem Odergebiete durch den Friedrich Wilhelmskanal in die Elbe verirren können.

Siebold führt den Sichling nicht unter den Fischen der Elbe an, und ich glaube nach den grossen von Klocke angeführten Dimensionen, dass da eine Verwechslung mit dem Maifisch Alosa vulgaris stattfand, welcher ein Elbefisch ist, und den Klocke nicht anführt. Der Sichling erreicht bloss die Grösse 6—16″, während der Maifisch über 24″ lang wird.

17. Die Laube. (Ukelei.) **Ouklej obecná.** (Blýskavka, Bělice). *Alburnus lucidus*, Heck. (Cyprinus alburnus, L.) H. et Kn. pag. 131. České ryby str. 16. Obr. 19. Živa 1859 str. 108. Siebold pag. 154.

Ein häufiger Fisch in den Flüssen und Teichen Böhmens, der oft Centnerweise auf den Markt gebracht wird, ohne mit anderen kleinen Fischen untermischt zu sein. Die Lauben, welche im Bereiche der Stadt Prag gefangen werden, sind von den Kloakenausflüssen gemästet, haben eine blasse wenig glänzende Farbe und gehen rasch in Verwesung über. (Es wollte mir gar nicht gelingen derartige Exemplare in Spiritus aufzubewahren.)

18. Die gestreifte Laube. Ouklej pruhovaná. (Čorek.) *Alburnus bipunctatus*, Heck. (Cyprinus bipunctatus, L.) H. et Kn. pag. 135. České ryby str. 17. Obr. 20. Živa 1859 str. 109. Siebold pag. 163.

Ist viel seltener und weniger gekannt als die vorige Art und wird hauptsächlich ausserhalb der Fortpflanzungszeit, wo der schwarze Doppelstreifen an den Körperseiten nicht entwickelt ist, regelmässig übersehen.

Auf dem Prager Fischmarkte traf ich immer nur einzelne Exemplare im November, Dezember und im März. Unter den Landfischern fand ich sehr wenige, die den Fisch zu unterscheiden verstanden.

Als sichere Lokalitäten kenne ich Holešovic bei Prag, Prosmík bei Leitmeritz und Horažďovic.

Alburnus dolabratus, Hol. Siebold pag. 164. Fig. 23.

Dieser Fisch, der für einen Bastard zwischen der Laube und dem Squalius cephalus gehalten wird, kommt auch nach Siebold im Stromgebiete der Elbe vor und könnte daher in Böhmen angetroffen werden.

Seine Kennzeichen sind:

Mundöffnung endständig, Mundspalte schief, das etwas verdickte Kinn wenig hervortretend, der langgestreckte Körper auf dem Rücken abgerundet, hinter den Bauchflossen zusammengedrückt; die Kronen der inneren Zahnreihen mehrmals gekerbt; die nach hinten sehr wenig verjüngte Afterflosse hoch, 11—16 weiche getheilte Strahlen enthaltend, beginnt hinter dem Ende der Rückenflosse. Die Schuppen mit sehr deutlichen und erhabenen Radien.

19. Der Schied. (Rapfen.) **Bolen.** *Aspius rapax*, Agass. (Cyprinus aspius, L.) H. et K. pag. 142. České ryby str. 18. Obr. 21. Živa 1869 str. 110. Siebold pag. 169.

Wird in unseren grösseren Flüssen fast überall angetroffen und zwar zuweilen in Exemplaren von 15—20 Pfd. Grosse Exemplare traf ich gewöhnlich in der Mitte März auf dem Prager Fischmarkt. An den Kiemen eines im November gefangenen Schiedes fand ich den kleinen Schmarotzerkrebs Lamproglæna pulchella in grosser Menge.

Leucaspius delineatus. Siebold pag. 171. Abruptus Heck pag. 145.

Dieses kleine Fischchen, dessen Seitenlinie bloss bis zur 12. oder 13. Schuppe reicht, könnte möglicherweise auch in Böhmen vorgefunden werden, wenn man nur recht darauf aufmerksam gemacht worden ist.

20. Der Gängling. (Nerfling. Aland.) **Jesen, Jezuvě.** (Májová ryba, Balbín.) *Idus melanotus*, H. (Cyprinus idus et jesses, L.) H. et Kn. pag. 147. České ryby str. 19. Obr. 23. Živa 1859 str. 111. Siebold pag. 176.

Bloss die Elbe besitzt diesen Fisch, und er wird auch nirgend anderswo im Lande von den Fischern oder dem Landvolke gekannt. Schon Balbín führt ihn unter den der Elbe eigenthümlichen Fischen unter dem Namen „Hlaváč labský“ an. Ausser im Frühjahre traf ich auch im Oktober und November Exemplare auf dem Prager Fischmarkt, welche aber immer aus der Gegend von Melnik oder Lissa herstammten.

21. Das Rothauge. (Rothfeder, fälschlich Plötze.) **Perlín.** (Červenoperice, Šenkýřka, Zruka.) *Scardinius erythrophthalmus*, Bon. (Cyprinus erythrophthalmus, L.) Bloch I. pag. 28. Taf. 1. H. et Kn. pag 153. České ryby str. 20. Obr. 24. Živa 1859 str. 112. Siebold pag. 180.

Wird zugleich mit der folgenden Art aus den alten Flussbeeten der Elbe und Beraun (bei Königsaal) auf den Prager Markt gebracht. Aus der Elbe erhielt ich im Oktober 1865 ein 14″ langes Exemplar.

Im südlichen Böhmen wird sie von den Teichfischern „Cervenoperice“ genannt und gilt bei ihnen als Hauptnahrung für die Hechte, wesshalb sie bei dem Ausfischen der Teiche wieder in dieselben zurückgeworfen wird.

Das Rothauge kann man an der doppelten Reihe der Schlundzähne erkennen.

22. Die Plötze. (Fälschlich Rothauge.) **Plotice.** *Leuciscus rutilus*, Heck. (Cyprinus rutilus, L.) Bloch I. pag. 32. Taf. 2. H. et Kn. pag. 169. České ryby str. 21. Obr. 25. Živa 1859 str. 113. Siebold pag. 184.

Von der Plötze gilt im Allgemeinen dasselbe, was wir bei dem Rothauge gesagt haben. Sie wird regelmässig mit der vorigen Art verwechselt, kann aber darnach so-

gleich erkannt werden, dass sie bloss eine Reihe von Schlundzähnen besitzt. Sie kommt häufiger als das Rothauge auf den Prager Fischmarkt aber meist nur 6—8″ lang.

23. Der Diebling. (Altel. Aitel. Dickkopf. Döbel.) **Tloušť.** (Klenč.) *Squalius dobula*, Heck. (Cyprinus cephalus, L.) Bloch-I. pag. 253. Taf. 36. H. et Kn. p. 181. České ryby str. 22. Obr. 26. Živa 1859 str. 114. Siebold p. 200.

Einer der häufigsten Fische Böhmens, der in den Flüssen sowie auch in kleinen Bächen vorkommt. In die Teiche verirrt er sich nur zuweilen und wenn er daselbst auch 4—5 Pfd. gross wird, so ist sein Fleisch „schütter."

In der Wotawa bei Horažďovic wurden in früheren Zeiten Exemplare bis 8 Pfund gefangen.

24. Der Häsling. (Hasel). **Proudník.** (Jelec, Jelčík, Bělice, Zajíček vodní. Balbín!) *Squalius Leuciscus*, Siebold. Squalius lepusculus, H. et K. (Cyprinus dobula, Bloch.) Bloch I. pag. 42. Taf. 5. H. et Kn. pag. 186. České ryby str. 22. Obr. 27. Živa 1859 str. 115. Siebold pag. 203.

Ist viel seltener als der Diebling und hält sich nur an stark strömenden Stellen des Flusses auf. Er steigt ziemlich hoch im unteren Ende der Forellenregion hinauf, denn er kommt bei Krumman, Senftenberg und bei Schüttenhofen vor.

25. Die Ellritze. (Eltrschl, Pfrille.) **Střevle.** (Střelička, Slunečnice.) *Phoxinus lævis*, Agass. (Cyprinus phoxinus, L.) Bloch. I. pag. 60. Taf. 8. Fig. 5. H. et Kn. pag. 210. České ryby pag. 24. Obr. 28. Živa 1859 str. 116. Siebold 222. Woldřich in Lotos 1858.

Eine typische Erscheinung der Gebirgsbäche Böhmens, in denen sie massenhaft vorkommt und einen Hauptbestandtheil der Forellennahrung bildet. Ueber ihre Lebensweise finden wir eine interessante Schilderung in Woldřichs Schrift über die Fische des Böhmerwaldes.

Ich machte einst interessante Versuche mit allmähligem Zusetzen von Chlorophorm in das Wasser, in welchem ich auf einer Schüssel einige Ellritzen hatte.

Sie wurden zuerst sehr lebhaft, dann berauscht und verfielen endlich in Krämpfe; dabei änderten sich die Farben des Körpers, indem sie bald intensiver bald schwächer wurden, bis endlich der Fisch beim Absterben fast farblos erschien.

Chondrostoma Nasus, L. Die Nase.

Wurde wiederholt unter den Fischen Böhmens und auch als in Sachsen vorkommend angeführt, aber in beiden Fällen vermuthe ich bloss eine Verwechslung mit der Zärthe, die wegen ihrer hervorragenden Schnauze auch Russnase oder „Nase" genannt wird.

Siebold führt sie zwar unter den Fischen der Elbe an, nennt aber keinen speziellen Fundort und ich glaube, dass er sich nur auf Klockes Angabe dabei verlassen hat, der sie unter den Fischen Sachsens aufführt.

Falls die Nase wirklich in Sachsen vorkommt, so wäre festzustellen, ob sie nicht nur aus solchen Gegenden auf den Markt nach Dresden gebracht wird, welche dem Odergebiete angehören.

In Böhmen ist sie meines Wissens bisher nie vorgekommen. Pressel und Amerling stellen zu dem von ihnen angeführten Namen Cypr. nasus den böhmischen „Podušť", woraus deutlich hervorgeht, dass darunter die Zärthe gemeint ist.

Corregonus oxyrhynchus, L. Schnäpel. Fauna Marchica, Berlin 1845. pag. 185.

Schulz theilt mit, dass sie in der Gegend von Stendal in der Elbe vorkommen.

Gehört zu den Fischen, welche aus dem Meere in die Elbemündung aufsteigen, aber nicht bis zu uns nach Böhmen gelangen. In Deutschland gelangen sie nach Siebold bis in die Magdeburger und Torganer Gegend.

Coregonus Maræna, B. Grosse Maräne.

Wurde von Schmidt und Amerling unter den Fischen Böhmens mit angeführt ohne nähere Angabe des Fundortes. Es liegt neuerer Zeit auch nichts vor, was diese wahrscheinlich nur auf Vermuthung basirte Angabe bestättigt hätte.

Corregonus Albula, L. (Salmo albula). Die Weissforelle. Kleine Maräne.

Schmidt sagt, dass sie in der Moldau vorkäme, und Amerling führt sie auch als Wanderfisch der Moldau an, und fügt noch hinzu, dass sie in den Tiefen der Seen im Riesengebirge und im Böhmerwalde lebe, und verfroren ausgeführt wird. (Zamrzlý se vyváží).

Beide diese sehr unwahrscheinlichen Angaben müssten erst neuerer Zeit bestätigt werden, bevor man diesen Fisch unter die böhmischen wird zählen können.

Ich werde noch weiter unten darauf zurückkommen, dass ich aus den Seen des Böhmerwaldes nichts als die gemeine Forelle erhielt und dass die dortigen Bewohner auch keinen anderen lachsartigen Fisch aus den Seen kennen.

26. Die Aesche. Lipen. (Smrdlan, Lipan). *Thymalus vexillifer*, Agass. (Salmo thymalus). Bloch I. pag. 158. Taf. 24. II. et Kn. pag. 242. České ryby str. 29. Obr. 35. Živa 1859 str. 181. Siebold pag. 267.

Kommt viel seltener vor als die Forelle und hat auch eine kleinere Verbreitung. Ich kenne sie aus der Iser, aus der wilden und stillen Adler, aus der Moldau bei Krumman und aus der Gegend von Winterberg.

Auffallend ist, dass sie H. Woldřich unter den Fischen des Centralstockes des Böhmerwaldes nicht anführt.

Die Aesche hat zwar auch ein schmackhaftes Fleisch, hat aber hauptsächlich desshalb weniger Werth, dass sie sehr rasch in Fäulniss übergeht, wesshalb sie an der Iser den Namen „Smrdlan" bekommen hat.

Als vor einigen Jahren im Sommer das niedrige Wasser der Iser sehr erwärmt wurde, standen grosse Mengen der Aeschen ab und schwammen dann in der Gegend von Kleinskal und Turnau todt stromabwärts.

Nach Balbín müssen die Aeschen früher in Böhmen viel häufiger gewesen sein, und die künstliche Fischzucht hat da ein dankbares Feld, die befruchteten Roggen wieder in Gegenden zu versenden, wo die Art bereits ausgestorben ist.

Osmerus eperlanus. Der Stint.

Gehört dem Flussgebiete der Elbe an, denn er steigt bis Hamburg hinauf, kommt aber sicher nicht bis nach Böhmen.

Schmidt führt ihn unter den Fischen Böhmens mit der Bemerkung an, dass er in der Neisse bei Reichenberg vorkomme. Dieser Fluss, der dem Odergebiete angehört und nur eine kleine Strecke an der Gränze Böhmens verläuft, gehört gewissermassen gar nicht zu den böhmischen Flüssen.

Ich gab mir Mühe bei Friedland etwas über den Stint zu erfahren, aber niemand wollte etwas von dem Fische wissen. Es wäre interessant zu konstatiren, ob diese einem Weissfisch sehr ähnliche Forellenart wirklich in der Oder und Neisse so hoch aufsteigt, um bis nach Böhmen zu gelangen. Nach den Erfahrungen an der Elbe ist diess nicht wahrscheinlich.

Salmo. Salvelinus. Der Saibling.

Schmidt führt diesen Fisch im oben erwähnten Aufsatze mit der Bemerkung an: Im Riesengebirge und Bairischen Gebirge bei Seejägern. Ueber mein Ansuchen erkundigte sich Herr Em. Purkyně auf einer vor etwa 15 Jahren nach dem Böhmerwalde gemachten Excursion genau bei dem an den Seen wohnenden Forstpersonale, ob ausser der gemeinen Forelle noch andere Fische dieser Gattung dort vorkämen, konnte aber über den Saibling, der doch eine sehr auffallende Erscheinung ist, nichts Näheres erfahren.

Bevor eine neue Bestätigung über das Vorkommen des Saiblings in unseren Gebirgsseen nicht eingelangt sein wird, darf man diese Art nicht unter den Fischen Böhmens anführen.

(Durch die Brutanstalt in Salzburg kamen in neuerer Zeit viele junge Saiblinge und deren Bastarde mit der Forelle nach Böhmen.)

27. Der Lachs. Losos. *Trutta Salar*, Siebold. Salmo Salar, L. Bloch I. pag. 128. Taf. 20. H. et Kn. pag. 273. České ryby pag. 30. Obr. 36. Živa 1859 str. 182. Siebold pag. 292.

Indem ich wegen der näheren Angaben über den Lachs auf die weiter unten folgende Abhandlung hinweise, will ich mich hier nur kurz fassen.

Der Lachs kommt im Frühjahre zu uns, verweilt bis zum Herbst, wo er dann vom September bis zum Dezember an den seichten Stellen der Gebirgswässer laicht. Die Jungen schlüpfen im Feber aus, und werden bis Juni etwa 4—5″ lang, worauf sie nach dem Meere ziehen, um nach 4 Jahren wieder in den Fluss zu steigen, in dem sie geboren wurden.

In ganz Böhmen werden jährlich etwa 500 Lachse gefangen.

Die alten Männchen, die bei uns überwintern und einen Hacken am Unterkiefer haben, werden von den Fischern „tulák“ genannt. Dieselben wurden früher als selbstständige Art unter dem Namen Salmo hamatus angeführt.

Salmo cærulescens. Kleiner Lachs.

Wurde von Schmidt als eine neue Art Lachsen angeführt, welche im Winter in der Moldau vorkommen soll.

Diess waren wahrscheinlich junge Lachse, die auch jetzt zuweilen in Prag gefangen werden.

So fing H. Podhorský vor einigen Jahren unter den Mühlen an der Hetzinsel eine grosse Menge von kleinen Fischen, die er für Forellen hielt, die aber sehr schlecht zu essen waren.

Diess waren wahrscheinlich junge Lachse.

Salmo Trutta. Die Meerforelle. Lachsforelle. Siebold pag. 314.

Unter dem Namen Lachsforelle versteht man in Böhmen nur grosse gemästete Exemplare der gemeinen Bachforelle. Von dem Vorkommen der wahren Lachsforelle, die aus dem Meere ähnlich wie der Lachs aufsteigt und sich durch eine andere Bildung und Zahl der Zähne am Gaumenbeine, sowie durch blaugrauen Rücken und silbrige, mit sehr wenig schwarzen Flecken besetzte Seiten unterscheidet, konnte ich mich bisher in Böhmen nicht überzeugen.

Schmidt führt zwar schon den Salmo Trutta unter den böhmischen Fischen an, diess mag nur durch den deutschen Namen Lachsforelle veranlasst worden sein.

Im Rheine geht die echte Lachsforelle nach Siebold auch nur etwa bis Mainz hinauf und soll nach ihm das Quellengebiet der Elbe nicht erreichen.

28. Die Forelle. (Lachsforelle, Bachforelle, Steinforelle etc.) **Pstruh obecný.** *Trutta fario*, Sieb. (Salar Ausonii, Val. Salmo fario, L.) Bloch I. p. 148. Taf. 22. I. p. 157. Taf. 23. III. p. 158. Taf. 104. II. et Kn. p. 248. České ryby str. 27. Obr. 34. Živa 1859 str. 180. Siebold p. 319.

Die Zahl der Forellen hat in den Bächen Böhmens in den letzten Jahren sehr abgenommen und das hauptsächlich wegen des unsinnigen Wegfangens kleiner kaum fingerlanger Fische und des Nichtschonens der alten Forellen zur Laichzeit.

Diess geschieht am meisten in der Nähe von Badeorten oder in Gegenden, wo viele Touristen hinkommen, die dann mehr den Namen Forelle bezahlen, als dass sie wirklich einen geniessbaren Fisch dafür erhalten möchten.

Die verschiedenen Arten von Forellen, welche man nach der Farbe des Körpers und des Fleisches unterscheiden will, als Bachforelle, Steinforelle, Lachsforelle, sind in Böhmen, vom wissenschaftlichen Standpunkte aus, alles nur eine Art.

Die Verschiedenheit der Farbe des Körpers hängt von dem Aufenthaltsorte des Fisches ab und die Farbe des Fleisches von der Nahrung und von der Laichzeit.

Nach Beobachtungen des H. Wacek bleiben manche Forellen auch im Herbste geschlechtlich unentwickelt, und diese schmecken dann im Oktober eben so gut wie im Juni, während die geschlechtlich entwickelten nicht gut zu essen sind.

Solche steril bleibende Fische sollte man markiren und wieder in den Bach setzen, um zu sehen, ob sie im nächsten Jahre laichen.

29. Der Hecht. Štika. *Esox lucius*, L. Bloch I. pag. 229. Taf. 32. II. et Kn. p. 287. České ryby str. 35. Obr. 39. Živa 1859 str. 187. Siebold p. 325.

Kommt sowohl in Teichen als auch in Flüssen und Bächen vor und erreicht zuweilen ein Gewicht von 16 – 20 Pfd. In die Karpfenteiche werden 10 Pret. Hechte eingesetzt und der Rosenberger Teich liefert z. B. neben 1500 Centnern Karpfen auch 150 Centner Hechte.

Im Wotava-Flusse sollen die Hechte in der Gegend von Horažďovic seit der Zeit selten geworden sein, seit dem die nahe liegenden Teiche aufgelassen wurden.

Diess zeigt, dass überhaupt die Teiche eine gute Quelle für den Fischreichthum der Flüsse waren.

30. Der Maifisch. (Die Alse.) **Placka.** (Podmořanka.) *Alausa vulgaris*, Cuv. (Clupea alosa, L.) Bloch I. pag. 209. II. et Kn. pag 228. České ryby str. 25. Obr. 31. Živa str. 118 a 178. Siebold 328

Kommt im Juni zugleich mit den Lachsen in die Moldau bis nach Prag und in die Elbe bis bei Obriství. Sobald er sich gefangen hat, steht er schon unter Wasser ab.

Das erste Exemplar erhielt ich von H. Podhorský am 17. Juni 1859. Es wurde bei Prag gefangen und hatte 20″ Länge und beinahe 2 Pfd. Gewicht. Seit der Zeit traf ich am Fischmarkt Exemplare: am 1. Juni 1865, am 26. Juni und 3. Juli 1868. Die Fischer nennen ihn P o d h o ř a n k a, Lososnice oder Placka, verachten sein Fleisch welches aber ganz gut ist, wenn man nur den Fisch nicht salzt.

31. Der Schlammbeisser. (Wetterfisch.) **Piskoř.** (Piskora.) *Cobitis fossilis*, L. Bloch I. pag. 216. Taf. 31. Fig. 1. H. et Kn. pag. 298. České ryby str. 37. Obr. 40. Živa 1859 str. 189. Siebold pag. 335.

Kommt an schlammigen Stellen der grösseren Flüsse, ihrer Nebentümpeln und alten Flussbeeten sowie in schlammigen Teichen vor. An letzt genannten Orten stellt er die Hauptnahrung des Aales vor.

In Gewässern mit reinem Grund ist er eine Seltenheit und so geschah es, dass mir im Sommer 1867 ein in der Moldau in Prag gefangenes Exemplar als grosse Rarität nach dem Museum gebracht wurde. Auf den Fischmarkt kommen höchst selten einige Exemplare und das meist nur aus der Gegend von Lysá.

Da dieser Fisch beim Nahen eines Gewitters unruhig wird, den Boden aufrührt und sich hin und herwindet, so wird er bei uns unter dem Namen Wetterfisch in Gläsern gehalten, um als eine Art von Barometer zu fungiren.

32. Die Bartgrundel. (Schmerle.) **Mřenka.** *Cobitis barbatula*, L. Bloch I. pag. 224. Taf. 31. Fig. 3. H. et Kn. pag. 301. České ryby str. 38. Obr. 41. Živa str. 190. Siebold pag. 337.

Ein sehr häufiger Fisch in allen kleineren Bächen sowohl mit weichem als auch mit hartem Wasser. In grösseren Flüssen, wie z. B. in der Moldau bei Prag, kommt er nicht vor und die den Prager Feinschmeckern bekannten Podoler Grundeln sind aus den Bächen der Umgegend Prags gefangene.

In den Teichen des südlichen Böhmens kommen sie auch vor, und in den Forellenbächen bilden sie ausser der Elleritze die Nahrung der Forellen.

Eine ausführliche Schilderung ihres Lebens im Böhmerwalde findet man in oben angeführter Schrift von Woldřich.

33. Der Steinbeisser. (Dorngrundel.) **Sekavec.** (Sekavka.) *Cobitis taenia*, L. (Cobitis aculeata, Gess.) Bloch I. pag. 221. Taf. 31. Fig. 2. H. et Kn. pag. 303. České ryby str. 38. Obr. 42. Živa 1859 str. 190. Siebold p. 338.

Ist die seltenste Art unter den Grundeln und nur in wenigen Gegenden bekannt. Sie lebt in kleinen Tümpeln z. B. bei Brandeis, Elbeteinitz u. s. w. und auch in Teichen; in fliessenden Gewässern ist sie noch seltener anzutreffen. Auf den Markt kommt der Steinbeisser nie, aber man kann ihn in Prag zuweilen bei den Leuten sehen, welche die Thiere für Aquarien verkaufen.

34. Der Aal. Úhoř. *Auquilla vulgaris*, Flem. (Anquila fluviatilis, Agass.) H. et Kn. pag. 319. České ryby str. 43. Obr. 45. Živa 1859 str. 228. Siebold pag. 342.

Unsere Fischer unterscheiden zweierlei Aale. Die lichten nennen sie „Drňák“ oder „Rosák“, die dunklen „Volsák“; beide kommen an gleichen Orten vor und die Ursache der Farbenverschiedenheit ist nicht ganz klar.

Ueber die Fortpflanzung dieses Fisches konnte ich auch nicht die geringsten Beiträge einsammeln.

Bekanntlich erweisen sich alle Aale, die in Böhmen gefangen werden, bei mikroskopischer Untersuchung der Genitalien als Weibchen, und niemand sah bisher weder in Böhmen noch anderswo ein Männchen mit reifen Saamenfäden.

Das Einwandern von jungen fadendünnen Aalen aus dem Meere, wie man dieselbe am Anfang Februar an den Flüssen Italiens als am Ufer stromaufwärts ziehende Trübung wahrnimmt, hat man bisher in Böhmen nicht direkt beobachtet und das Vorkommen der Aale in Teichen, die mit keinem fliessendem Wasser in Verbindung stehen, wurde bisher auch nicht aufgeklärt.

Eine interessante Schilderung der Lebensverhältnisse der Aale an den Mündungen der italienischen Flüsse finden wir in „Beta Bewirthschaftung des Wassers" pag. 155.

Die Aalfänge an der Elbe in Lobkovic und Elbeteinitz versehen hauptsächlich den Prager Markt und es sind diese Elbeaale auch viel höher geschätzt als die, welche in den schlammigen Teichen des südlichen Böhmens gefangen werden.

35. Der gemeine Stör. Jeseter obecný. *Acipenser sturio*, L. H. et Kn. pag. 362. České ryby str. 50. Obr. 51. Živa 1859 str. 235. Siebold p. 363.

Erreicht Böhmen bei anhaltendem Hochwasser während des Frühlings; es werden denn bei Leitmeritz, Melník oder sogar bis bei Prag einzelne im Gewichte von 60 bis 150 Pfund gefangen.

Exemplare von deren Fang ich Kenntniss erhielt sind: 1858 an der Hetzinsel bei Prag 120 Pfd., Prosmík bei Leitmeritz 1860 100 Pfd., 1863 40 Pfd., 1870 150 Pfd.

Der letzte bedeutendere Störfang an der Elbe ist bei Magdeburg, wo die Störe in den ruhiger fliessenden Arm der Elbe aufsteigen und vor einem aus Navigationsrücksichten aufgeführten Damm stehen bleiben. Ihr Fang wird nur mit Netzen betrieben hat aber in letzter Zeit auch sehr abgenommen, denn während z. B. im Jahre 1834 bei Magdeburg drei Tausend Störe gefangen wurden, werden jetzt nur 40—100 Stück des Jahres gefangen. In Sachsen ist ihr Fang auch unbedeutend wie in Böhmen.

36. Die Seelamprete. Mihule mořská. (Velká Lamprida, Okatice.) *Petromizon marinus*, L. Bloch III. pag. 38. Taf. 77. H. et Kn. pag. 374. České ryby 53. Obr. 56. Živa 1859 str. 238. Siebold pag. 368.

Einzelne Exemplare gelangen in die Elbe und in die Moldau bis in die Gegend von Prag, wo sie in die zum Aalfang aufgestellten Körbe gefangen werden.

Ich erhielt nachstehende Exemplare:

1857 im Mai aus der Elbe bei Melník.
1865 im Mai aus der Elbe bei Prosmík.
1869 im Mai aus der Moldau bei Prag.
1869 3. Juni aus der Moldau in Prag unter der steinernen Brücke.

Auf dem Markte wird sie gewöhnlich nicht verkauft, da ihr hässlicher Mund dem Publikum widerwärtig ist.

Das in Prag am 3. Juni gefangene Exemplar war ein Männchen, hatte entwickelte lebhaft sich bewegende Spermatozoen. Die Exemplare die ich lebend erhielt, blieben gewöhnlich 3 Tage in stehendem Wasser am Leben.

37. Das Fluss-Neunauge. (Pricke.) **Mihule říční.** *Petromyzon fluviatilis*, L. H. et Kn. pag. 377. České ryby str. 53. Obr. 58. Živa 1859 str. 239. Siebold pag. 372.

Wird schon im März in einzelnen Exemplaren nach dem Prager Markt gebracht, kommt meines Wissens in Böhmen nirgend so häufig vor, wie z. B. an der Mulde bei

Dessau, wo Tausende gefangen werden. Ich erhielt Exemplare meist aus der Gegend von Melník herstammend am

29. März 1866. 20. März 1868.
13. April 1866. 20. März 1870.
25. März 1871 u. s. w.

Das Flussneunauge steigt höher in die kleineren Flüsse und soll z. B. bei Týniště in der wilden Adler im Juni und Juli laichen.

38. Das kleine Neunauge. (Querder. Uhlen. Steinbeisser.) **Mihule menší.** (Minoha.) *Petromyzon Planeri.* (Petromyzon branchialis. Amnocoetes branchialis.) H. et Kn. pag. 380 und 382. České ryby str. 54. Obr. 59. a 60. Živa 239. Siebold pag. 375. Woldřich in Lotos 1858.

So lange ich mich bei der Bestimmung der kleinen Neunaugen an die Diagnose des Hecklischen Werkes hielt, nach welcher im Unterkiefer 14 Zähne sein sollen, konnte ich die Art nicht in Böhmen auffinden und hielt kleine Exemplare von Neunaugen nur für Junge Flussneunaugen.

Seit dem aber Siebold ausdrücklich sagt und abbildet, dass Petrom. Planeri nur 7 stumpf abgerundete Zähne im Unterkiefer hat, erkannte ich in vielen in Böhmen eingesammelten Exemplaren den Petromizon Planeri, namentlich aus der Gegend von Leitmeritz, Brandeis an der Adler, Leitomyšl u. s. w.

Da die jungen Flussneunaugen sehr schwer von den kleinen Neunaugen zu unterscheiden sind, gebe ich hier im Auszuge ihre Kennzeichen:

Petromyzon fluviatilis. In der hornigen Platte des Unterkiefers 7 sehr spitzige Zähne. Die zweite Rückenflosse ist von der ersten durch einen weiten Zwischenraum getrennt.

Petromyzon Planeri. In der hornigen Platte des Unterkiefers 7 stumpf abgerundete Zähne. Die zweite Rückenflosse beginnt unmittelbar hinter der ersten Rückenflosse.

Die kleinen Neunaugen halten sich meist unterhalb der Wehren auf, und auch wurde mir der schlammige Bodensatz der Fischbehälter als ihr Lieblingsaufenthalt angeführt.

Die früher unter dem Namen Querder (Ammocoetes branchialis) als eigene Art angeführte Jugendform des kleinen Neunauges ist unserem Volke wohl bekannt und wird z. B. bei Týniště „slepý jespák“ genannt und zum Ködern an die Angel gebraucht.

Auch Balbín erwähnt schon die blinde Lamprette (Cap. 52).

Von Brandeis an der stillen Adler erhielt ich im August eine Partie von Querdern, unter denen ich eine ganze Reihe von Uebergängen hinsichtlich der Ausbildung der Mundscheibe für die Museumssammlung aussuchen konnte.

Uebersicht der Verbreitung und der

	Bäche	Teiche	Tümpel	Unt. Elbe	Ob. Elbe	U. Moldau	O. Moldau
				Unterhalb Pardubic	Oberhalb Pardubic	Unterhalb Prag	Oberhalb Prag
1. Der Barsch	*	*	*	*	*	*	*
2. Der Schiel	—	*	—	*	?	*	?
3. Der Kaulbarsch	*	—	—	*	*	*	*
4. Die Koppe	*	—	—	?	*	*	*
5. Die Aalrute	*	*	—	*	*	*	*
6. Der Wels	—	—	—	*	?	*	?
7. Der Karpfen	—	*	—	*	zu-	fällig	—
8. Die Karausche	—	*	*	*	*	*	*
9. Die Sumpfkarausche	—	—	*	?	?	—	—
10. Die Schleihe	—	*	*	*	*	*	*
11. Die Barbe	—	—	—	*	*	*	*
12. Der Gressling	*	*	—	*	*	*	*
13. Der Bitterling	?	—	?	*	?	*	?
14. Der Blei	—	*	—	*	*	*	*
15. Die Zärthe	—	—	—	*	*	*	*
16. Die Blicke	—	*	—	*	*	*	*
17. Die Laube	—	—	—	*	*	*	*
18. Die gestreifte Laube	—	—	—	*	*	*	*
19. Der Schied	—	—	—	*	*	*	*
20. Der Gängling	—	—	—	*	*	?	—
21. Das Rothauge	*	*	*	*	*	*	*
22. Die Plötze	*	*	*	*	*	*	*
23. Der Diebling	*	*	*	*	*	*	*
24. Der Häsling	*	—	—	*	*	*	*
25. Die Ellritze	*	—	—	—	—	—	—
26. Die Aesche	*	—	—	—	—	—	—
27. Der Lachs	*	—	—	*	*	*	*
28. Die Forelle	*	—	—	—	—	—	—
29. Der Hecht	*	*	*	*	*	*	*
30. Der Maifisch	—	—	—	*	—	*	—
31. Der Schlammbeisser	—	*	*	*	*	*	*
32. Die Bartgrundel	*	*	?	—	*	—	*
33. Der Steinbeisser	?	*	*	—	—	—	—
34. Der Aal	*	*	—	*	*	*	*
35. Der Stör	—	—	—	*	—	*	—
36. Die Seelamprete	—	—	—	*	—	*	—
37. Das Flussneunauge	—	—	—	*	*	*	*
38. Das kleine Neunauge	*	—	—	?	*	?	*

Laichzeit der böhmischen Fische.

Eger	Iser	Watava	Beraun	Sazava	Adler	Laichzeit
*	*	*	*	*	*	April, Mai.
?	—	—	—	—	—	April, Mai.
*	*	*	*	*	*	April, Mai.
*	*	*	*	*	*	März, April.
*	*	*	*	*	*	März ?
—	?	—	—	—	—	Juni, Juli.
—	—	—	—	—	—	Mai, Juni.
*	*	*	*	*	*	Mai, Juni.
—	—	—	—	—	—	Mai? Juni?
*	*	*	*	*	*	Mai, Juni.
*	*	*	*	*	*	Mai, Juni.
*	*	*	*	*	*	Mai, Juni.
—	—	—	—	—	—	April, Mai.
?	*	*	*	?	*	Mai, Juni.
*	*	*	*	*	*	Mai, Juni.
*	*	*	*	*	*	Juni.
*	*	*	*	*	*	Mai, Juni.
?	?	?	?	?	?	Mai.
?	?	?	?	?	?	April, Mai.
—	—	—	—	—	—	April, Mai.
*	*	*	*	*	*	April, Mai.
*	*	*	*	*	*	April, Mai.
*	*	*	*	*	*	Mai, Juni.
*	*	*	*	*	*	Mai, Juni.
—	—	—	—	—	—	April, Mai.
?	*	*	?	?	*	März, April.
—	*	*	?	?	*	September, Oktober, November.
?	*	*	?	?	*	Oktober, November.
*	*	*	*	*	*	März.
—	—	—	—	—	—	Juni.
?	?	?	?	?	?	Mai?
*	*	*	*	*	*	Mai ?
—	—	—	—	—	—	Mai?
*	*	*	*	*	*	? ? ?
—	—	—	—	—	—	Mai, Juni ?
—	—	—	—	—	—	Juni !
*	*	*	*	*	*	März.
*	*	*	*	*	*	März, April.

Da die Laichzeit je nach der Gegend sowie nach der Witterung sehr varirt, so wäre es zur zukünftigen Zusammenstellung einer genauen Laichzeit-Tabelle für Böhmen wünschenswerth, dass genaue Specialbeobachtungen dem Durchforschungscomité eingesendet werden möchten.

Inhalt.

I. Klasse. Säugethiere.

Ordnung: **Fledermäuse**

		Seite
Rhinolophus Hipposideros	Die kleine Hufeisennase	10
Rhinolophus ferrum equinum	Die grosse Hufeisennase	10
Plecotus auritus	Die langohrige Fledermaus	10
Synotus Barbastellus	Die breitohrige Fledermaus	10
Vesperugo noctula	Die frühfliegende Fledermaus	11
„ Leisleri	Die rauharmige Fledermaus	11
„ Pipistrellus	Die Zwergfledermaus	11
„ Nathusii	Die rauhhäutige Fledermaus	11
„ discolor	Die zweifarbige „	11
„ Nilsonii	Die nordische „	12
„ serotinus	Die spätfliegende „	12
Vespertilio murinus	Die gemeine „	12
„ Natereri	Die gefransete „	13
„ Daubentonii	Die Wasserfledermaus	13
„ mystacinus	Die Bartfledermaus	13

Ordnung: **Insektenfresser.**

Talpa europaea	Der gemeine Maulwurf	13
Crossopus fodiens	Die Wasserspitzmaus	14
Sorex vulgaris	Die Waldspitzmaus	14
Sorex pygmaeus	Die Zwergspitzmaus	15
Crocidura leucodon	Die Feldspitzmaus	15
„ araneus	Die Hausspitzmaus	15
Erinaceus europaeus	Der Igel	16

Ordnung: **Raubthiere.**

Felix Lynx	Der Luchs	16
„ catus	Die wilde Katze	16
Canis Lupus	Der Wolf	17
Canis Vulpes	Der Fuchs	17
Ursus arctos	Der Bär	18
Meles Taxus	Der Dachs	18
Mustela martes	Der Baummarder	18
Mustela foina	Der Steinmarder	18
Foetorius putorius	Der gemeine Iltis	19
„ Erminea	Der Hermelin	19
„ vulgaris	Das Wiesel	19
„ lutreola	Der Nörz	19
Lutra vulgaris	Der Fischotter	20

Ordnung: **Nagethiere.**

		Seite
Pteromys volans	Das fliegende Eichhörnchen	20
Sciurus vulgaris	Das Eichhörnchen	20
Spermophilus Citillus	Das Ziesel	20
Myoxus quercinus	Der Gartenschläfer	21
„ glis	Der Siebenschläfer	21
„ avellanarius	Die Haselmaus	21
Cricetus frumentarius	Der Hamster	21
Mus decumanus	Die Wanderratte	21
„ musculus	Die Hausmaus	22
„ silvaticus	Die Waldmaus	23
Arvicola glareolus	Die Waldwühlmaus	23
„ amphibius	Die Wasserrate	23
„ arvalis	Die Feldmaus	23
Castor Fiber	Der Biber	24
Lepus timidus	Der Hase	25
„ cuniculus	Das wilde Kaninchen	25

Ordnung: **Wiederkäuer.**

Cervus elaphus	Der Edelhirsch	25
„ Dama	Der Damhirsch	26
„ capreolus	Das Reh	26

Ordnung: **Vielhufer.**

Sus scrofa	Das wilde Schwein	26

II. Klasse. Vögel.

Ordnung: **Raubvögel.**

Gyps fulvus	Der weissköpfige Geier	37
Vultur monachus	Der graue Geier	37
Aquila chrysaëtos	Der Steinadler	37
„ heliaca	Der Königsadler	38
„ naevia	Der Schreiadler	38
„ Bonellii	Der Bonellische Adler	38
Haliaetus albicilla	Der weisschwänzige Seeadler	38
Pandion haliaetus	Der Flussadler	39
Circaetus gallicus	Der Schlangenbussard, Schlangenadler	39
Archibuteo lagopus	Der Rauchfussbussard	39
Butes cinereus	Der Mäusebussard	39
Pernis apivorus	Der Wespenbussard	40
Milvus regalis	Der rothe Milan	40
„ niger	Der schwarzbraune Milan	40
Falco communis	Der Wanderfalke	40
„ sacer	Der Würgfalke	40
Hypotriorchis subbuteo	Der Lerchenfalke	41
„ aesalon	Der Zwergfalke	41
Erythropus vespertinus	Der Rothfussfalke	41
Tinnunculus alaudarius	Der Thurmfalke	41
„ cenchris	Der Röthelfalke	41
Astur palumbarius	Der Hühnerhabicht	42
Accipiter nisus	Der Finkensperber	42
Circus aeruginosus	Die Rohrweihe	42
Strigiceps cyaneus	Die Kornweihe	42

		Seite
Strigiceps cinerascens	Die Wiesenweihe	42
„ Swainsoni	Die blasse Weihe	42
Surnia ulula	Die Sperbereule	43
Nyctea nivea	Die Schneeeule	43
Glaucidium passerinum	Die Zwergeule	43
Athene noctua	Der Steinkauz	43
Scops zorca	Die Zwergohreule	43
Bubo maximus	Der Uhu	44
Otus vulgaris	Die Waldohreule	44
Brachyotus palustris	Die Sumpfohreule	44
Syrnium aluco	Der Waldkauz	44
„ uralensis	Die Habichtseule	44
Nyctale funerea	Der Rauchfusskauz	45
Stryx flammea	Die Schleiereule	45

Ordnung: **Klettervögel.**

Picus martius	Der Schwarzspecht	45
„ major	Der grosse Buntspecht	45
„ medius	Der mittlere Buntspecht	46
„ minor	Der kleine Buntspecht	46
„ leuconotus	Der weissrückige Buntspecht	46
Apternus tridactylus	Der dreizehige Specht	46
Picus viridis	Der Grünspecht	46
„ canus	Der Grauspecht	46
Jynx torquilla	Der Wendehals	47
Cuculus canorus	Der gemeine Kukuk	47

Ordnung: **Schreivögel**

Caprimulgus europaeus	Die Nachtschwalbe	47
Cypselus apus	Der Mauersegler	47
Upupa epops	Der Wiedehopf	48
Alcedo ispida	Der Eisvogel	48
Merops apiaster	Der Bienenfresser	48
Coracias garrula	Die Mandelkrähe	48

Ordnung: **Singvögel.**

Troglodytes europaeus	Der Zaunkönig	48
Certhia familiaris	Der gemeine Baumläufer	49
Tichodroma muraria	Der rothflügelige Mauerläufer	49
Sitta cäsia	Der gemeine Kleiber	49
Parus major	Die Kohlmeise	49
„ ater	Die Tannenmeise	49
„ coeruleus	Die Blaumeise	49
„ cyanus	Die Lasurmeise	50
„ palustris	Die Sumpfmeise	50
„ cristatus	Die Haubenmeise	50
„ caudatus	Die Schwanzmeise	50
Calamophilus biarmicus	Die Bartmeise	50
Aegithalus pendulinus	Die Beutelmeise	50
Alauda arvensis	Die Feldlerche	50
„ arborea	Die Haidelerche	51
„ cristata	Die Haubenlerche	51
„ alpestris	Die Alpenlerche	51
Anthus campestris	Der Brachpieper	51
„ spinoletta	Der Wasserpieper	51
„ arboreus	Der Baumpieper	51
„ pratensis	Der Wiesenpieper	52
„ cervinus	Der rothkehlige Pieper	52
Budytes flavus	Die gelbe Bachstelze	52
Motacilla sulfurea	Die Gebirgsbachstelze	52

		Seite
Motacilla alba	Die weisse Bachstelze	52
Cinclus aquaticus	Der Wasserschwätzer	52
Turdus viscivorus	Die Misteldrossel	53
„ pilaris	Die Wachholderdrossel	53
„ musicus	Die Singdrossel	53
„ iliacus	Die Weindrossel	53
„ obscurus	Die blasse Drossel	53
„ atrigularis	Die schwarzkehlige Drossel	53
„ torquatus	Die Ringdrossel	54
„ merula	Die Schwarzdrossel, Amsel	54
Calamodyta turdoides	Der Drosselrohrsänger	54
„ arundinacea	Der Teichrohrsänger	54
„ palustris	Der Sumpfrohrsänger	54
„ phragmitis	Der Schilfrohrsänger	55
„ aquatica	Der Binsenrohrsänger	55
„ locustella	Der Buschrohrsänger	55
„ fluviatilis	Der Flussrohrsänger	55
Hypolais salicaria	Der Gartenlaubvogel	55
Phyllopneuste trochilus	Der Fitislaubvogel	55
„ sibilatrix	Der Waldlaubvogel	56
„ rufa	Der Weidenlaubvogel	56
Regulus cristatus	Das gelbköpfige Goldhähnchen	56
„ ignicapillus	Das feuerköpfige Goldhähnchen	56
Sylvia hortensis	Die Gartengrasmücke	56
„ atricapilla	Die schwarzköpfige Grasmücke	56
„ cinerea	Die Dorngrasmücke	56
„ curruca	Die Zaungrasmücke	57
„ nisoria	Die Sperbergrasmücke	57
Accentor alpinus	Die Alpenbraunelle	57
„ modularis	Die Heckenbraunelle	57
Lusciola philomela	Der Sprosser	57
„ luscinia	Die Nachtigall	57
„ rubecula	Das Rothkehlchen	57
„ suecica	Das Blaukehlchen	58
„ phoenicura	Das Gartenrothschwänzchen	58
„ erythaca	Das Hausrothschwänzchen	58
Petrocincla saxatilis	Die Steindrossel	58
Pratincola rubetra	Der braunkehlige Wiesenschmätzer	58
„ rubicola	Der schwarzkehlige Wiesenschmätzer	59
Saxicola oenanthe	Der graue Steinschmätzer	59
Muscicapa parva	Der kleine Fliegenschnäpper	59
„ atricapilla	Der schwarzrückige Fliegenschnäpper	59
„ albicollis	Der weisshalsige Fliegenschnäpper	59
„ grisola	Der graue Fliegenschnäpper	59
Bombicilla garrula	Der Seidenschwanz	60
Hirundo rustica	Die Dorfschwalbe	60
Cotyle riparia	Die Uferschwalbe	60
Chelidon urbica	Die Stadtschwalbe	60
Lanius excubitor	Der grosse Würger	60
„ minor	Der schwarzstirnige Würger	60
„ rufus	Der rothköpfige Würger	61
„ collurio	Der rothrückige Würger	61
Garrulus glandarius	Der Eichelhäher	61
Pica caudata	Die Elster	61
Nucifraga caryocatactes	Der Tannenhäher	61
Corvus monedula	Die gemeine Dohle	61
„ frugilegus	Die Saatkrähe	62
„ cornix	Die graue Winterkrähe	62
„ corone	Die schwarze Winterkrähe	62
„ corax	Der Kolkrabe	62
Oriolus galbula	Der Pirol	63
Sturnus vulgaris	Der Staar	63
Pastor roseus	Die rosenfarbige Staaramsel	63
Plectrophanes nivalis	Die Schneespornammer	63
Emberiza miliaria	Die Grauammer	63
„ schoeniclus	Die Rohrammer	64

		Seite
Emberiza hortulana	Die Gartenammer	64
„ zia	Die Zipammer	64
„ cirlus	Die Zaunammer	65
„ citrinella	Die Goldammer	65
„ pityornis	Die Fichtenammer	65
„ melanocephala	Die Kappammer	65
Coccothraustes vulgaris	Der Kirschkernbeisser	65
Fringilla caelebs	Der Buchfink	65
„ montifringilla	Der Bergfink	66
Passer domesticus	Der Haussperling	66
„ montanus	Der Feldsperling	66
Fringilla chloris	Der Grünling	66
„ spinus	Der Zeisig	66
„ carduelis	Der Stieglitz	66
„ serrinus	Der Girlitz	66
Pyrrhula vulgaris	Der Gimpel	67
Corythus enucleator	Der Fichtengimpel	67
Loxia pityopsittacus	Der Kiefernkreuzschnabel	67
„ curvirostra	Der Fichtenkreuzschnabel	67
„ bifasciata	Der weissbindige Kreuzschnabel	67
Montifringilla nivalis	Der Schneefink	68
Fringilla cannabina	Der gemeine Hänfling	68
„ montium	Der Berghänfling	68
„ linaria	Der Flachsfink	68

Ordnung: **Tauben.**

Columba oenas	Die Hohltaube	68
„ palumbus	Die Ringeltaube	69
Turtur auritus	Die Turteltaube	69

Ordnung: **Hühner.**

Syrrhaptes paradoxus	Das Fausthuhn	69
Bonasia silvestris	Das Haselhuhn	69
Tetrao urogallus	Das Auerhuhn	70
„ medius	Das Rackelhuhn	70
„ tetrix	Das Birkhuhn	70
Starna perdix	Das Rebhuhn	71
Coturnix communis	Die Wachtel	72

Ordnung: **Sumpfvögel.**

Rallus aquaticus	Die Wasserralle	72
Ortygometra crex	Die Wiesenralle	72
Porzana maruetta	Das gesprenkelte Sumpfhuhn	72
„ pygmaea	Das Zwergsumpfhuhn	72
„ minuta	Das kleine Sumpfhuhn	72
Gallinula chloropus	Das gemeine Teichhuhn	73
Fulica atra	Das schwarze Wasserhuhn	73
Grus cinerea	Der gemeine Kranich	73
Otis tarda	Die grosse Trappe	73
„ tetrax	Die Zwergtrappe	73
Oedicnemus crepitans	Der Triel	74
Vanellus cristatus	Der Kiebitz	74
Pluvialis apricarius	Der Goldregenpfeifer	74
Squatarola helvetica	Der Kiebitzregenpfeifer	74
Eudromias morinellus	Der Mornellenregenpfeifer	74
Charadrius hiaticula	Der Sandregenpfeifer	75
„ curonicus	Der Flussregenpfeifer	75
„ cantianus	Der Seeregenpfeifer	75
Glareola pratincola	Der Halsbandgiarol	75
Haematopus ostralegus	Der europäische Austernfischer	75

		Seite
Strepsilas interpres	Der Mornellensteinwälzer	76
Phalaropus fulicarius	Der plattschnäblige Wassertreter	76
Lobipes hyperboreus	Der schmalschnäblige Wassertreter	76
Recurvirostra avocetta	Der Avosettsäbler	76
Himantopus candidus	Der grauschwänzige Stelzenläufer	76
Scolopax rusticola	Die Waldschnepfe	77
„ major	Die grosse Sumpfschnepfe	77
Gallinago scolopacinus	Die gemeine Sumpfschnepfe	77
„ gallinula	Die kleine Sumpfschnepfe	77
Calidris arenaria	Der Ufersanderling	77
Pelidna minuta	Der kleine Strandläufer	77
Tringa Temminckii	Der Temminckstrandläufer	78
Pelidna cinclus	Der Alpenstrandläufer	78
„ Schinzii		
„ subarquata	Der bogenschnäblige Strandläufer	78
Limicola pygmaea	Der kleine Sumpfläufer	78
Tringa canutus	Der isländische Strandläufer	78
Machetes pugnax	Der vielfarbige Kampfläufer	79
Actitis hypoleucus	Der Flussuferläufer	79
Totanus glareola	Der Bruchwasserläufer	79
„ ochropus	Der punktirte Wasserläufer	79
„ calidris	Der Gambettwasserläufer	79
„ fuscus	Der dunkelfarbige Wasserläufer	79
Glottis canescens	Der hellfarbige Wasserläufer	80
Limosa aegocephala	Die schwarzschwänzige Uferschnepfe	80
„ rufa	Die rostrothe Uferschnepfe	80
Numenius arquatus	Der grosse Brachvogel	80
„ phaeopus	Der Regenbrachvogel	80
Plegadis falcinellus	Der dunkelfarbige Sichler	80
Ardea cinerea	Der Fischreiher	81
„ purpurea	Der Purpurreiher	81
Egretta alba	Der Silberreiher	81
„ garzetta	Der Seidenreiher	81
Buphus ralloides	Der Schopfreiher	81
Ardeola minuta	Der Zwergreiher	82
Botaurus stellaris	Die grosse Rohrdommel	82
Nycticorax griseus	Der Nachtreiher	82
Ciconia alba	Der gemeine Storch	82
Ciconia nigra	Der schwarze Storch	82
Platalea leucorodia	Der weisse Löffler	82

Ordnung: **Wasservögel.**

Cygnus musicus	Der Singschwan	83
„ olor	Der Höckerschwan	83
Bernicla leucopsis	Die weisswangige Gans	83
„ brenta	Die Ringelgans	83
Anser erythropus	Die Blässengans	83
„ Brachi	Die Mittelgans	83
„ brevirostris	Die Zwerggans	84
„ segetum	Die Saatgans	84
„ arvensis	Die Ackergans	84
„ cinereus	Die Graugans	84
Tadorna vulpanser	Die Brandente	85
Casarca rutila	Die Rostente	85
Marecca penelope	Die Pfeifente	85
Dafila acuta	Die Spiessente	85
Chaulelasmus streperus	Die Mittelente	85
Ansa boschas	Die Stockente	85
Querquedula falcata	Die Sichelente	86
„ crecca	Die Krickente	86
„ circia	Die Knäckente	86
Rhynchaspis clipeata	Die Löffelente	86
Branta rufina	Die Kolbenente	86
Fuligula cristata	Die Reiherente	87

		Seite
Aythia ferina	Die Tafelente	87
„ marila	Die Bergente	87
Nyroca leucophthalma	Die Moorente	87
Clangula glaucion	Die Schellente	87
Harelda glacialis	Die Eisente	87
Somateria molissima	Die Eiderente	88
Oidemia nigra	Die Trauerente	88
„ fusca	Die Sammtente	88
Merganser castor	Der grosse Säger	88
„ serrator	Der mittlere Säger	88
Mergus albellus	Der kleine Säger	88
Phalacrocorax carbo	Die Kormoranscharbe	89
Sterna hirundo	Die Flussmeerschwalbe	89
Hydrochelidon hybrida	Die weissbärtige Seeschwalbe	89
„ leucoptera	Die weissflügelige Seeschwalbe	89
„ fissipes	Die schwarze Seeschwalbe	89
Rissa tridactyla	Die dreizehige Möve	90
Xema minutum	Die Zwergmöve	90
„ ridibundum	Die Lachmöve	90
Larus marinus	Die Mantelmöve	90
„ glaucus	Die Eismöve	91
„ argentatus	Die Silbermöve	91
„ fuscus	Die Häringsmöve	91
„ canus	Die Sturmmöve	91
Lestris pomarina	Die mittlere Raubmöve	91
„ parasita	Die Schmarotzerraubmöve	91
„ cephus	Die kleine Raubmöve	92
Stercorarius cataractes	Die grosse Raubmöve	92
Colymbus glacialis	Der Eisseetaucher	92
„ arcticus	Der Polarseetaucher	92
„ septentrionalis	Der Nordseetaucher	92
Podiceps cristatus	Der Haubentaucher	93
„ suberistatus	Der rothalsige Lappentaucher	93
„ nigricollis	Der schwarzhalsige Lappentaucher	93
„ auritus	Der gehörnte Lappentaucher	93
„ minor	Der kleine Lappentaucher	93

III. Klasse. Amphibien.

Lacerta agilis	Die gemeine Eidechse	105
„ viridis	Die grüne Eidechse	105
Zootoca montana	Die Bergeidechse	105
„ vivipara	Die gelbe Eidechse	105
Podarcis nigra	Die schwarze Eidechse	106
Anquis fragilis	Die Blindschleiche	106
Tropidonotus natrix	Die gemeine Ringelnatter	106
„ tessellatus	Die Würfelnatter	106
Coronella austriaca	Die glatte Natter	107
Pelias berus	Die Kreuzotter	107
Hyla viridis	Der Laubfrosch	107
Rana esculenta	Der Wasserfrosch	107
„ temporaria	Der Grasfrosch	108
Bombinator bombinus	Die Feuerkröte	108
Pelobates fuscus	Die Wasserkröte	108
Bufo vulgaris	Die gemeine Kröte	108
„ variabilis	Die veränderliche Kröte	109
„ calamita	Die Kreuzkröte	109
Salamandra maculosa	Der Feuersalamander	109
Triton cristatus	Der grosse Wassermolch	109
„ taeniatus	Der gefleckte Wassermolch	109
„ alpestris	Der feuerbauchige Wassermolch	110

IV. Klasse. Fische.

		Seite
Perca fluviatilis	Der Barsch	117
Lucioperca Sandra	Der Schiel	117
Acerina vulgaris	Der Kaulbarsch	117
Cottus gobio	Die Koppe	118
Lota vulgaris	Die Aalbrute	118
Silurus glanis	Der Wels	119
Cyprinus carpio	Der Karpfen	119
Carassius vulgaris	Die Karausche	119
Carassius oblongus	Die Sumpfkarausche	120
Tinga vulgaris	Die Schleihe	120
Barbus fluviatilis	Die Barbe	120
Gobio vulgaris	Der Gressling	121
Rhodeus amarus	Der Bitterling	121
Abramis brama	Der Blei	121
„ vimba	Die Zärthe	122
Blicca Björkna	Die Blicke	123
Alburnus lucidus	Die Laube	123
„ bipunctatus	Die gestreifte Laube	123
Aspius rapax	Der Schied	124
Idus melanotus	Der Gängling	124
Scardinius erythrophthalmus	Das Rothauge	124
Leuciscus rutilus	Die Plötze	124
Squalius dobula	Der Diebling	125
„ Leuciscus	Der Häsling	125
Phoxinus laevis	Die Ellritze	125
Thymalus vexillifer	Die Aesche	126
Salmo Salar	Der Lachs	127
Trutta fario	Die Forelle	128
Esox lucius	Der Hecht	128
Alausa vulgaris	Der Maifisch	128
Cobitis fossilis	Der Schlammbeisser	129
„ barbatula	Die Bartgrundel	129
„ taenia	Der Steinbeisser	129
Anquilla vulgaris	Der Aal	129
Acipenser sturio	Der gemeine Stör	130
Petromyzon marinus	Die Seelamprette	130
„ fluviatilis	Das Flussneunauge	130
„ Planeri	Das kleine Neunauge	131

Alfabetisches Register der lateinischen Namen.

	pag.		pag.
Abramis brama	121	Aythia marila	87
Abramis vimba	122	Barbus fluviatilis	120
Acerina vulgaris	117	Bernicla brenta	83
Accentor alpinus	57	Bernicla leucopsis	83
Accentor modularis	57	Blicca Björkna	123
Accipiter nisus	42	Bombicilla garrula	60
Acipenser sturio	130	Bombinator bombinus	108
Actitis hypoleucus	79	Bonasia silvestris	69
Aegithalus penduliuus	50	Botaurus stellaris	82
Alauda alpestris	51	Brachyotus palustris	44
Alauda arborea	51	Branta rufina	86
Alauda arvensis	50	Bubo maximus	44
Alauda cristata	51	Budytes flavus	52
Alausa vulgaris	128	Bufo calamita	109
Alburnus bipunctatus	123	Bufo variabilis	109
Alburnus lucidus	123	Bufo vulgaris	108
Alcedo ispida	48	Buphus ralloides	81
Anas boschas	85	Buteo cinereus	39
Aliquila fluviatilis	129	Calamodyta aquatica	55
Anquis fragilis	106	Calamodyta arundinacea	54
Anser arvensis	84	Calamophilus biarmicus	50
Anser brevirostris	84	Calamodyta fluviatilis	55
Anser Bruchi	83	Calamodyta locustella	55
Anser cinereus	84	Calamodyta palustris	54
Anser erythropus	83	Calamodyta phragmitis	55
Anser segetum	84	Calamodyta turdoides	54
Anthus arboreus	51	Calidris arenaria	77
Anthus campestris	51	Canis Lupus	17
Anthus cervinus	52	Canis Vulpes	17
Anthus pratensis	52	Caprimulgus europaeus	47
Anthus spinolleta	51	Carassius oblongus	120
Apternus tridactylus	16	Carassius vulgaris	119
Aquila Bonellii	38	Casarca rutila	85
Aquila chrysaetos	37	Castor fiber	24
Aquila heliaca	38	Charadrius cantianus	75
Aquila naevia	38	Charadrius curonicus	75
Archibuteo lagopus	39	Charadrius hiaticula	75
Ardea cinerea	81	Chaulelasmus streperus	85
Ardea purpurea	81	Chelidon urbica	60
Ardeola minuta	81	Certhia familiaris	49
Arvicola amphibius	23	Cervus capreolus	26
Arvicola arvalis	23	Cervus Dama	26
Arvicola glareolus	23	Cervus Elaphus	15
Aspius rapax	124	Ciconia alba	82
Astur palumbarius	42	Ciconia nigra	82
Athene noctua	43	Cinclus aquaticus	52
Aythia ferina	87	Circaetus gallicus	39

pag.

Circus aeruginosus 42
Clangula glaucion 87
Cobitis barbatula 129
Cobitis fossilis 129
Cobitis taenia 129
Coccothraustes vulgaris 65
Columba oenas 68
Columba palumbus 69
Colymbus arcticus 92
Colymbus glacialis 92
Colymbus septentrionalis 92
Coracias garrula 48
Coronella austriaca 107
Corvus corax 62
Corvus cornix 62
Corvus corone 62
Corvus frugilegus 62
Corvus monedula 61
Corythus enucleator 67
Cottus gobio 118
Coturnix communis 72
Cotyle riparia 60
Cricetus frumentarius 21
Crocidura Araneus 15
Crocidura leucodon 15
Crossopus fodiens 14
Cuculus canorus 47
Cygnus musicus 83
Cygnus olor 83
Cyprinus carpio 119
Cypselus apus 47
Dafila acuta 85
Egretta alba 81
Egretta garzetta 81
Emberiza cirlus 65
Emberiza citrinella 65
Emberiza hortulana 64
Emberiza melanocephala 65
Emberiza miliaria 63
Emberiza pithyornis 64
Emberiza zia 64
Erinaceus europaeus 16
Erythropus vespertinus 41
Esox lucius 128
Eudromias morinellus 74
Falco communis 40
Falco sacer 40
Felis catus 16
Felis Lynx 16
Foetorius Erminea 19
Foetorius lutreola 19
Foetorius putorus 19
Foetorius vulgaris 19
Fringilla caelebs 65
Fringilla cannabina 68
Fringilla carduelis 66
Fringilla chloris 66
Fringilla linaria 68
Fringilla montifringilla 66
Fringilla montium 68
Fringilla serrinus 66
Fringilla spinus 66
Fulica atra 73
Fuligula cristata 87
Gallinago gallinula 77
Gallinago scolopacinus 77

pag.

Gallinula chloropus 73
Garrulus glandarius 61
Glareola pratincola 75
Glaucidium passerinum 43
Glottis canescens 80
Gobio vulgaris 121
Grus cinerea 73
Gyps fulvus 37
Haematopus ostralegus 75
Haliaetus albicilla 38
Harelda glacialis 87
Himantopus candidus 76
Hirundo rustica 60
Hydrochelidon fissipes 89
Hydrochelidon hybrida 89
Hydrochelidon leucoptera 89
Hyla viridis 107
Hypolais salicaria 55
Hypotriorchis aesalon 41
Hypotriorchis subbuteo 41
Idus melanotus 124
Jynx torquilla 47
Lacerta agilis 105
Lacerta viridis 105
Lanius collurio 61
Lanius excubitor 60
Lanius minor 60
Lanius rufus 61
Larus argentatus 91
Larus canus 91
Larus fuscus 91
Larus glaucus 91
Larus marinus 90
Lepus cuniculus 25
Lepus timidus 25
Lestris cephus 92
Lestris parasita 91
Lestris pomarina 91
Leuciscus rutilus 124
Limicola pygmaea 78
Limosa aegocephala 80
Limosa rufa 80
Lobipes hyperboreus 76
Lota vulgaris 118
Loxia bifasciata 67
Loxia curvirostra 67
Loxia pityopsittacus 67
Lucioperca Sandra 117
Lusciola erythaca 58
Lusciola luscinia 57
Lusciola philomela 57
Lusciola phoenicura 58
Lusciola rubecula 57
Lusciola suecica 58
Lutra vulgaris 20
Machetes pugnax 79
Marecca penelope 85
Meles Taxus 18
Merganser castor 88
Merganser serrator 88
Mergus albellus 88
Merops apiaster 48
Milvus niger 40
Milvus regalis 40
Montifringilla nivalis 68
Motacilla alba 52

	pag.
Motacilla sulfurea	52
Mus decumanus	21
Mus musculus	23
Mus silvaticus	23
Muscicapa albicollis	59
Muscicapa atricapilla	59
Muscicapa grisola	59
Muscicapa parva	53
Mustela Foina	18
Mustela Martes	18
Myoxus avellanarius	21
Myoxus glis	21
Myoxus quercinus	21
Nucifraga caryocatactes	61
Numenius arquatus	80
Numenius phaeopus	80
Nyctale funerea	45
Nyctea nivea	43
Nycticorax griseus	82
Nyroca leucophthalma	87
Oedicnemus crepitans	74
Oidemia fusca	88
Oidemia nigra	88
Oriolus galbula	63
Ortygometra crex	72
Otis tarda	73
Otis tetrax	73
Otus vulgaris	44
Pandion haliaetus	39
Parus ater	49
Parus caudatus	50
Parus coeruleus	49
Parus cristatus	50
Parus cyanus	50
Parus major	49
Parus palustris	50
Passer domesticus	66
Passer montanus	66
Pastor roseus	63
Pelias berus	107
Pelidna cinclus	78
Pelidna minuta	77
Pelidna Schinzii	78
Pelidna subarquata	78
Pelobates fuscus	108
Perca fluviatilis	117
Pernis apivorus	40
Petrocincla saxatilis	58
Petromyzon fluviatilis	130
Petromyzon marinus	130
Petromyzon Planeri	131
Phalacrocorax carbo	89
Phalaropus fulicarius	76
Phoxinus laevis	125
Phyllopneuste rufa	56
Phyllopneuste sibilatrix	56
Phyllopneuste trochilus	55
Pica caudata	61
Picus canus	46
Picus leuconotus	46
Picus major	45
Picus martius	45
Picus medius	46
Picus minor	46
Picus viridis	46
Platalea leucorodia	82
Plecotus auritus	10
Plectrophanes nivalis	63
Plegadis falcinellus	80
Pluvialis apricarius	71
Podarcis nigra	106
Podiceps auritus	95
Podiceps cristatus	93
Podiceps minor	93
Podiceps nigricollis	93
Podiceps subcristatus	93
Porzana marnetta	72
Porzana minuta	72
Porzana pygmaea	72
Pratincola rubetra	58
Pratincola rubicola	59
Pteromys volans	20
Pyrrhula vulgaris	67
Querquedula circia	86
Querquedula crecca	86
Querquedula falcata	86
Rallus aquaticus	72
Rana esculenta	107
Rana temporaria	108
Recurvirostra avocetta	76
Regulus cristatus	56
Regulus ignicapillus	56
Rhinolophus ferrum equinum	10
Rhinolophus Hipposideros	10
Rhodeus amarus	121
Rhyncliaspis clypeata	86
Rissa tridactyla	90
Salamandra maculosa	109
Salmo Salar	127
Saxicola oenanthe	59
Scardinius erythrophthalmus	124
Scirurus vulgaris	20
Scolopax major	77
Scolopax rusticola	77
Scops zorca	43
Silurus glanis	119
Sitta cäsia	49
Somateria mollissima	88
Sorex pygmaeus	15
Sorex vulgaris	14
Spermophilus Citillus	20
Squalius dobula	125
Squalius Leuciscus	125
Squatarola helvetica	74
Starna perdix	71
Stercorarius cataractes	93
Sterna hirundo	89
Strepsilas interpres	76
Strigiceps cinerascens	42
Strigiceps cyaneus	42
Strigiceps Svainsoni	44
Strix flammea	45
Sturnus vulgaris	63
Surnia ulula	43
Sus Scrofa	26
Sylvia atricapilla	56
Sylvia cinerea	56
Sylvia curruca	67
Sylvia hortensis	56
Sylvia nisoria	57
Synotus Barbastellus	10
Syrnium aluco	44

	pag.
Syrnium uralensis	44
Syrrhaptes paradoxus	69
Tadorna vulpanser	85
Talpa europaea	13
Tetrao medius	70
Tetrao tetrix	70
Tetrao urogallus	70
Thymalus vexillifer	126
Tichodroma muraria	49
Tinca vulgaris	120
Tinnunculus alaudarius	41
Tinnunculus cenchris	41
Totanus calidris	79
Totanus fuscus	79
Totanus glareola	79
Totanus ochropus	79
Tringa canutus	78
Tringa Temminckii	78
Triton alpestris	110
Triton cristatus	109
Triton taeniatus	109
Troglodytes europaeus	48
Tropidonotus natrix	106
Tropidonotus tesselatus	106
Trutta fario	128
Turdus atrigularis	53
Turdus iliacus	53
Turdus merula	53
Turdus musicus	54
Turdus obscurus	53
Turdus pilaris	53
Turdus torquatus	53
Turdus viscivorus	54
Turtur auritus	53
Upupa epops	69
Ursus Arctos	48
Vanellus cristatus	18
Vespertilio Daubentonii	74
Vespertilio murinus	13
Vespertilio mystacinus	12
Vespertilio Naterreri	13
Vesperugo discolor	13
Vesperugo Leisleri	11
Vesperugo Nathusii	11
Vesperugo Nilssonii	12
Vesperugo noctula	11
Vesperugo Pipistrellus	11
Vesperugo serotinus	12
Vultur monachus	37
Xema minutum	90
Xema ridibundum	90
Zootoca montana	105
Zootoca vivipara	105

Alfabetisches Register der deutschen Namen.

	Seite
Aal der	129
Aalrute die	118
Ackergans die	84
Adler der Bonellische	38
Alpenbraunelle die	57
Alpenlerche die	51
Alpenstrandläufer der	78
Aesche die	126
Auerhuhn das	70
Austernfischer der europäische	75
Avosettschnäbler der	76
Bachstelze die gelbe	52
Bachstelze die weisse	52
Bär	18
Barbe die	120
Barsch der	117
Bartfledermaus	13
Bartgrundel die	129
Bartmeise	50
Baumläufer der gemeine	49
Baummarder	18
Baumpieper der	51
Bergeidechse	105
Bergente die	87
Bergfink der	66
Berghänfling der	68
Beutelmeise die	50
Biber	24
Bienenfresser der	48
Binsenohrsänger der	55
Birkhuhn das	70
Bitterling der	121
Blässengans die	83
Blaukehlchen das	58
Blaumeise die	49
Blei der	121
Blicke die	123
Blindschleiche die	106
Brachpieper der	51
Brachvogel der grosse	80
Brandente die	85
Bruchwasserläufer der	79
Buchfink der	65
Buntspecht der grosse	45
Buntspecht der kleine	46
Buntspecht der mittlere	46
Buntspecht der weissrückige	46
Buschrohrsänger der	55
Dachs	18
Damhirsch	26
Dickling der	125
Dohle die gemeine	61
Dorfschwalbe die	60
Dorngrasmücke die	56
Drossel die blasse	53
Drossel die schwarzkehlige	53
Drosselrohrsänger der	51
Edelhirsch	25
Eichelhäher der	61
Eichhörnchen	20
Eichhörnchen, das fliegende	20
Eidechse die gelbe	105
Eidechse die gemeine	105
Eidechse die grüne	105
Eidechse die schwarze	106
Eiderente die	88
Eisente die	87
Eismöve die	91
Eissectaucher der	92
Eisvogel der	48
Ehritze die	125
Elster die	61
Fasthuhn das	69
Feldlerche die	50
Feldmaus	23
Feldsperling der	66
Feldspitzmaus	15
Feuerkröte die	108
Feuersalamander der	109
Fichtenammer	65
Fichtengimpel der	67
Fichtenkreuzschnabel der	67
Finkensperber der	42
Fischotter	20
Fischreiher der	81
Fitis-Laubvogel der	55
Flachsfink der	68
Fledermaus, die breitohrige	10
Fledermaus, die frühfliegende	11
Fledermaus die gefranste	13
Fledermaus die gemeine	12
Fledermaus die langohrige	10
Fledermaus die nordische	12
Fledermaus die rauharmige	11
Fledermaus die rauhhäutige	11
Fledermaus die spätfliegende	12
Fledermaus die zweifarbige	11
Fliegenschnäpper der graue	59
Fliegenschnäpper der kleine	59
Fliegenschnäpper der schwarzrückige	59
Fliegenschnäpper der weisshalsige	59
Flussadler der	39

	Seite
Flussmeerschwalbe die	89
Flussneunauge	130
Flussregenpfeifer der	75
Flussrohrsänger der	55
Flussuferläufer der	79
Forelle die	128
Fuchs der	17
Gambettwasserläufer der	79
Gängling der	124
Gans die weisswangige	83
Gartenammer die	61
Gartengrasmücke die	56
Gartenlaubvogel der	55
Gartenrothschwänzchen das	58
Gartenschläfer	21
Gebirgsbachstelze die	52
Geier der graue	37
Geier der weissköpfige	37
Gimpel der	67
Girlitz der	66
Goldammer	65
Goldhähnchen das feuerköpfige	56
Goldhähnchen das gelbköpfige	56
Goldregenpfeifer der	74
Grasmücke die schwarzköpfige	56
Grasfrosch der	108
Grauammer die	63
Graugans die	84
Grauspecht der	46
Gressling der	121
Grünling der	66
Grunspecht der	46
Habichtseule die	44
Haidelerche die	51
Halsbandgiarol der	75
Hamster	21
Hanfling der gemeine	68
Häringsmöve die	91
Hase	25
Haselhuhn das	69
Haselmaus	21
Häsling der	125
Haubenlerche die	51
Haubenmeise die	50
Haubentaucher der	93
Hausmaus	22
Hausrothschwänzchen das	58
Haussperling der	66
Hausspitzmaus	15
Hecht der	128
Heckenbraunelle die	57
Hermelin der	19
Höckerschwan der	83
Hohltaube die	68
Hufeisennase die grosse	10
Hufeisennase die kleine	10
Hühnerhabicht der	42
Igel	16
Iltis der gemeine	19
Kampfläufer der vielfarbige	79
Kaninchen das wilde	25
Kappammer die	65
Karausche die	120
Karpfen der	119
Katze die wilde	16
Kaulbarsch der	117
Kiebitz der	74
Kiebitzregenpfeifer der	74
Kiefernkreuzschnabel	67
Kirschkernbeisser der	65
Kleiber der gemeine	49
Knäckente die	86
Kohlmeise die	49
Kolbenente die	86
Kolkrabe der	62
Königsadler der	38
Koppe	118
Kormoranscharbe die	89
Kornweihe die	42
Kranich der gemeine	73
Kreuzkröte die	109
Kreuzotter die	107
Kreuzschnabel der weissbindige	67
Krickente die	86
Kröte die gemeine	108
Kröte die veränderliche	109
Kukuk der gemeine	47
Lachmöve die	90
Lachs der	127
Lappentaucher der gehornte	93
Lappentaucher der kleine	93
Lappentaucher der rothhalsige	93
Lappentaucher der schwarzhalsige	93
Laube die	123
Laube die gestreifte	123
Laubfrosch der	107
Lazurmeise die	50
Lerchenfalke der	41
Löffelente die	86
Löffler der weisse	82
Luchs	16
Maifisch der	128
Mandelkrähe die	48
Mantelmöve die	90
Mauerläufer der rothflügelige	49
Mauersegler der	47
Maulwurf der gemeine	13
Mäusebussard der	39
Milan der rothe	40
Milan der schwarzbraune	40
Misteldrossel die	53
Mittelente die	85
Mittelgans die	83
Moorente die	87
Mornellregenpfeifer der	74
Mornellsteinwälzer der	76
Möve die dreizehige	90
Nachtigall	57
Nachtreiher der	82
Nachtschwalbe die	47
Natter die glatte	107
Neunauge das kleine	131
Nordseetaucher der	92
Nörz	19
Pfeifente die	85
Pieper der rothkehlige	52
Pirol der	63
Plötze die	124
Polarseetaucher der	92
Purpurreiher	81
Rackelhuhn das	70
Raubmöve die grosse	92

	Seite
Raubmöve die kleine	92
Raubmöve die mittlere	91
Rauchfussbussard der	39
Rauchfusskauz der	45
Rebhuhn das	71
Regenbrachvogel der	80
Reh	26
Reiherente die	87
Ringdrossel die	54
Ringelgans die	83
Ringelnatter die gemeine	106
Ringeltaube die	69
Rohrammer die	64
Rohrdommel die grosse	82
Rohrweihe die	42
Rostente die	85
Rothauge das	124
Röthelfalke der	41
Rothfussfalke der	41
Rothkehlchen das	57
Saatgans die	84
Saatkrähe die	62
Säger der grosse	88
Säger der kleine	88
Säger der mittlere	88
Sammtente die	88
Sandregenpfeifer der	75
Schellente die	87
Schied der	124
Schiel der	117
Schilfrohrsänger der	55
Schlammbeisser der	129
Schlangenbussard	39
Schleiereule die	45
Schleihe die	120
Schmarotzerraubmöve die	91
Schneeeule die	43
Schneefink	68
Schneespornammer die	63
Schopfreiher der	81
Schreiadler der	38
Schwanzmeise die	50
Schwarzdrossel die	54
Schwarzspecht der	45
Schwein das wilde	26
Seeadler der weissschwänzige	38
Seelamprette	130
Seeregenpfeifer der	75
Seeschwalbe die schwarze	89
Seeschwalbe die weissbärtige	89
Seeschwalbe die weissflügelige	89
Seidenreiher der	81
Seidenschwanz der	60
Sichelente die	86
Sichler der dunkelfarbige	80
Siebenschläfer	21
Silbermöve die	91
Silberreiher der	81
Singdrossel die	53
Singschwan der	83
Specht der dreizehige	46
Sperbereule die	43
Sperbergrasmücke die	57
Spiessente die	85
Sprosser der	57
Staar der	63
Staaramsel der rosenfarbige	63
Stadtschwalbe die	60
Steinadler der	37
Steinbeisser der	129
Steindrossel die	58
Steinkautz der	43
Steinmarder	18
Steinschmätzer der graue	59
Stelzenläufer der grauschwänzige	76
Stieglitz	66
Stockente die	85
Stör der gemeine	130
Storch der gemeine	82
Storch der schwarze	82
Strandläufer der bogenschnäblige	78
Strandläufer der isländische	78
Strandläufer der kleine	77
Sturmmöve die	91
Sumpfhuhn das gesprenkelte	72
Sumpfhuhn das kleine	72
Sumpfkarausche die	120
Sumpfläufer der kleine	78
Sumpfmeise die	50
Sumpfrohrsänger der	44
Sumpfschnepfe die gemeine	54
Sumpfschnepfe die grosse	77
Sumpfschnepfe die kleine	77
Tafelente die	77
Tannenhäher der	87
Tannenmeise die	61
Teichhuhn das gemeine	49
Teichrohrsänger der	73
Temminckstrandläufer der	54
Thurmfalke der	78
Trappe die grosse	41
Trauerente die	73
Triel der	88
Turteltaube die	74
Ufersanderling	69
Uferschnepfe die rostrothe	80
Uferschnepfe die schwarzschwänzige	80
Uferschwalbe die	60
Uhu der	44
Wachholderdrossel die	53
Wachtel die	72
Waldkauz der	44
Waldlaubvogel der	56
Waldmaus	23
Waldohreule	44
Waldschnepfe die	77
Waldspitzmaus	14
Waldmühlmaus	23
Wanderfalke der	40
Wanderratte	21
Wasserfledermaus	12
Wasserfrosch der	107
Wasserhuhn das schwarze	73
Wasserkröte die	108
Wasserläufer der dunkelfarbige	79
Wasserläufer der hellfarbige	80
Wasserläufer der punktirte	79
Wassermolch der feuerbauchige	110
Wassermolch der gefleckte	109
Wassermolch der grosse	109
Wasserpieper der	51
Wasserralle die	72

	Seite		Seite
Wasserratte	23	Würger der grosse	60
Wasserschwätzer der	52	Würger der rothköpfige	61
Wasserspitzmaus	14	Würger der rothrückige	61
Wassertreter der plattschnablige	76	Würger der schwarzstirnige	60
Wassertreter der schmalschnablige	76	Würgfalke der	40
Weidenlaubvogel	56	Zärthe die	122
Weihe die blasse	42	Zaunammer	65
Weindrossel die	53	Zaungrasmücke die	57
Wels der	119	Zaunkönig der	48
Wendelhals der	47	Zeisig der	66
Wespenbussard der	40	Ziesel	20
Wiedehopf der	48	Zipammer die	64
Wiesel	19	Zwergeule die	43
Wiesenpieper der	52	Zwergfalke der	41
Wiesenralle die	72	Zwergfledermaus die	11
Wiesenweihe die	42	Zwerggaus die	84
Wiesenschmätzer der braunkehlige	58	Zwergmöve die	90
Wiesenschmätzer der schwarzkehlige	59	Zwergohreule die	43
Winterkrähe die graue	62	Zwergreiher der	81
Winterkrähe die schwarze	62	Zwergspitzmaus	15
Wolf	17	Zwergsumpfhuhn das	72
Würfelnatter die	106	Zwergtrappe die	73

Alfabetisches Register der böhmischen Namen.

	Strana		Strana
Bělořit obecný	59	Čáp černý	82
Bobr	24	Čáp obecný	82
Bolen	124	Čečatka obecná	68
Bramborníček černohlavý	59	Čejka	74
Bramborníček hnědý	58	Černohlávek	56
Brávník	53	Červenka	57
Brhlík	49	Čírka modrá	86
Brkoslav	60	Čírka obecná	86
Břehouš černoocasý	80	Čírka srpoperá	86
Břehouš rudý	80	Čížek	66
Břehule obecná	60	Čolek horní	110
Budníček menší	56	Čolek tečkovaný	109
Budníček větší	55	Čolek velký	109
Bukač malý	81	Daněk	26
Bukač noční	82	Datel bělohřbetý	46
Bukač velký	82	Datel černý	45
Cejn malý	123	Datel malý	46
Cejn velký	121	Datel prostřední	46
Chaluha malá	92	Datel tříprstý	46
Chaluha obecná	91	Datel velký	45
Chaluha pomořanská	91	Dlask	65
Chaluha velká	92	Doupnák	68
Chocholouš	51	Drop malý	73
Chramostýl	19	Drop velký	73
Chřástal kropenatý	72	Drozd černohrdlý	55
Chřástal malý	72	Drozd obecný	53
Chřástal nejmenší	72	Drozd plavý	53
Chřástal polní	72		
Chřástal vodní	72		
Cvrčala	53		

	Strana
Drozd skalní	58
Dřemlik	41
Dudek	48
Dytík	74
Havran polní	62
Hohol	87
Hořavka	121
Hraboš obecný	23
Hraboš rudý	25
Hraboš vodní	23
Hrdlička divoká	69
Husa bělolící	83
Husa Berneška	83
Husa malá	84
Husa polní	84
Husa rolní	84
Husa střední	83
Husa turkyně	83
Husa velká	84
Hvizdák	85
Hýl obecný	67
Hýl ořešník	67
Ibis hnědý	80
Jelen	25
Jeřábek	69
Jesen	124
Jeseter obecný	130
Jespák bojovný	79
Jespák obecný	78
Jespák křivozobý	78
Jespák malý	77
Jespák obecný	78
Jespák písečný	77
Jespák ploskozobý	78
Jespák šedý	78
Ještěrka chlumní	101
Ještěrka obecná	105
Ještěrka tmavá	106
Ještěrka zelená	105
Ještěrka živorodá	105
Jestřáb	21
Jezevec	18
Ježdík	117
Ježek	16
Jikavec	66
Jiřice horní	68
Jiřice obecná	68
Jiřiček	60
Kachna chocholatá	87
Kachna černá	88
Kachna divoká	85
Kachna hnědá	88
Kachna lední	87
Kachna liščí	85
Kachna rudá	85
Kachna zrzohlavá	86
Kajka obecná	88
Kahoika	87
Kalous	41
Káně lesní	39
Káně rousňák	39
Kanec	26
Kapr obecný	119
Karas	119
Karas bahní	120
Kavka obecná	61
Kočka divoká	16
Koliha malá	80
Koliha velká	80
Kolpik obecný	82
Konipas bílý	62
Konipas horní	52
Konipas žlutý	52
Kopřivka obecná	85
Kormorán obecný	89
Koroptev	71
Kos obecný	54
Kos turecký	54
Kozlík	77
Krahulec	42
Králíček obecný	56
Králíček ohnivý	56
Králík divoký	25
Krkavec	62
Krtek obecný	13
Krutihlav	47
Křeček	21
Křepelka	72
Křivka bavorská	67
Křivka bělokřídlá	67
Křivka obecná	67
Kukačka obecná	47
Kulik bledý	74
Kulik hnědý	74
Kulik mořský	75
Kulik obecný	74
Kulik písečný	75
Kulik říční	75
Kuna lesní	18
Kuna skalní	18
Kuňka	108
Kvíčala	53
Labuť velká	83
Labuť zpěvná	83
Lasice	19
Ledňáček	48
Lejsek bělokrký	59
Lejsek černohlavý	59
Lejsek malý	59
Lejsek šedivý	59
Lelek	47
Lín	120
Linduška lesní	51
Linduška luční	52
Linduška rolní	51
Linduška rudokrká	52
Linduška vodní	51
Lipen	126
Liška	17
Losos	127
Luňák červený	40
Luňák hnědý	40
Lyska obecná	73
Lyskonoh šedý	76
Lyskonoh úzkozobý	76
Lžičák	86
Mandelík	48
Medvěd	18
Mihule menší	131
Mihule mořská	130
Mihule říční	130
Mlok obecný	109

Strana

Mlynářík 50
Mník obecný 118
Modrák 58
Modřinka 49
Modřinka sibírská 50
Morčák bílý 88
Morčák prostřední 88
Morčák velký 88
Moták 42
Moták jižní 42
Mondivláček 50
Mřenka 129
Myš domácí 22
Myš lesní 23
Netopýr černý 10
Netopýr hvízdavý 11
Netopýr Leislerův 11
Netopýr lesní 11
Netopýr obecný 12
Netopýr peřestý 11
Netopýr pozdní 12
Netopýr řasnatý 13
Netopýr severní 12
Netopýr ušatý 10
Netopýr větší 11
Netopýr vodní 13
Netopýr vousatý 13
Norek 19
Okoun 117
Orel Bonellův 38
Orel královský 38
Orel krátkoprstý 39
Orel křiklavý 38
Orel mořský 38
Orel říční 39
Orel skalní 37
Ořešník 61
Ostralka 85
Ostříž 41
Ouhoř 129
Ouklej obecná 123
Ouklej pruhovaná 223
Parma obecná 120
Parukářka 50
Pěnice modrá 57
Pěnice podhorní 57
Pěnice podkřovní 57
Pěnice popelavá 57
Pěnice slavíková 56
Pěnice vlašská 57
Pěnkava 65
Pěnkava podhorní 68
Perlín 124
Pilich 42
Pisík podbílý 79
Piskoř 129
Pištěk 63
Placka 128
Plch lískový 21
Plch obecný 21
Plch zahradní 21
Plotice 124
Pochop 42
Podoustev 122
Polák malý 87
Polák velký 87

Strana

Poletucha slovanská 20
Poštolka 41
Poštolka jižní 41
Poštolka rudonohá 41
Potápka malá 93
Potáplice lední 92
Potáplice malá 92
Potáplice severní 92
Potkan 21
Proudník 125
Pstruh obecný 128
Pulec obecný 118
Pustovka 44
Racek bouřní 91
Racek chechtavý 90
Racek malý 90
Racek mořský 90
Racek stříbřitý 91
Racek šedý 91
Racek tříprstý 90
Racek žlutonohý 91
Rákosník bahní 54
Rákosník menší 55
Rákosník obecný 54
Rákosník říční 55
Rákosník velký 54
Rákosník vodní 55
Rákosník zelený 58
Raroh velký 40
Rehek domácí 58
Rehek zahradní 58
Rejsek domácí 15
Rejsek malý 15
Rejsek obecný 14
Rejsek polní 15
Rejsek vodní 14
Roháč černokrký 93
Roháč rudokrký 93
Roháč velký 93
Roháč žlutorohý 93
Ropucha 108
Ropucha bachratá 109
Ropucha obecná 109
Rorýs 47
Rosička obecná 107
Rybák bahní 89
Rybák bílokřídlý 89
Rybák černý 89
Rybák obecný 89
Rys 16
Řivnáč 69
Řízek 121
Sedmihlásek 55
Sekavec 129
Skorec 52
Skřivan lesní 51
Skřivan podhorní 51
Skřivan polní 50
Slavík obecný 57
Slavík uherský 57
Slepýš obecný 106
Slípka vodní 73
Sluka lesní 77
Sluka otavní 77
Sluka střední 77
Sněhule 63

	Strana
Sojka	61
Sokol obecný	40
Sova bělavá	44
Sova krahujní	43
Sova obecná	44
Sova pálená	45
Sova sněžní	43
Srnec	26
Stehlík	66
Stepokur kirgiský	69
Straka	61
Strnad cia	64
Strnad cvrčivý	65
Strnad černohlavý	65
Strnad obecný	65
Strnad rákosní	64
Strnad sibiřský	65
Strnad zahradní	64
Střevle	125
Střízlík	48
Sumec	119
Sup bělohlavý	37
Sup hnědý	37
Sýc nejmenší	43
Sýc obecný	43
Sýc rousňák	45
Sýkavka	56
Sýkora	49
Sýkora lužní	50
Sýkora vousatá	50
Sysel	20
Šíl	117
Šoupálek	49
Šoupálek zední	49
Špaček	63
Špaček růžový	53
Štika	128
Tchoř	19
Tenkozobec čaponohý	76
Tenkozobec opačný	76
Tetřev	70
Tetřev prostřední	70
Tetřívek	70
Tloušt	128

	Strana
Tuhýk menší	60
Tuhýk obecný	61
Tuhýk rudohlavý	61
Tuhýk šedivý	60
Uhelníček	49
Ústřičník malý	75
Ústřičník obecný	76
Užovka hladká	107
Užovka obecná	106
Užovka podplanatá	106
Včelojed	40
Veverka	20
Vlašťovka obecná	60
Vlha	48
Vlk	17
Vodouš bahní	79
Vodouš kropenatý	79
Vodouš rudonohý	79
Vodouš šedý	80
Vodouš tmavý	79
Volavka bílá	81
Volavka červená	81
Volavka obecná	81
Volavka stříbřitá	81
Volavka vlasatá	81
Vrabec domácí	66
Vrabec polní	66
Vrána černá	62
Vrána šedá	62
Vrápenec malý	10
Vrápenec podkovní	10
Vydra	20
Výr	44
Výreček	48
Zajíc	25
Zmije	107
Zorav obecný	73
Zvonek	66
Zvonohlík	66
Žába hnědá	108
Žába zelená	107
Žluna hnědá	46
Žluna zelená	46
Žluva	53

Die Fluss-Fischerei in Böhmen

und

ihre Beziehungen zur künstlichen Fischzucht und zur Industrie.

Von

Dr. ANTON FRIČ.

Einleitung.

In neuerer Zeit machte sich allgemein das Bedürfniss fühlbar der immer mehr und mehr in Verfall gerathenden Flussfischerei zu Hilfe zu kommen und es wurde von zwei wichtigen Institutionen Rettung erwartet: erstens von einem Fischereigesetz, und zweitens von der Errichtung einer Anstalt für künstliche Fischzucht.

Bei den in dieser Richtung hin gepflogenen Berathungen über die Vorlagen eines Fischereigesetzes für den Landtag, sowie bei den vorbereitenden Schritten zur Hebung der künstlichen Fischzucht bei der patr.-ökon. Gesellschaft wurden an mich Fragen über die Lebensverhältnisse der Fische Böhmens gestellt, die ich nur theilweise zu beantworten im Stande war. Ich hatte mich nämlich bisher nur von rein wissenschaftlichem Standpunkte mit den Fischen Böhmens beschäftigt, um die bei uns vorkommenden Arten sicherzustellen und konnte daher nicht ohne weiters Aufschluss geben, z. B. auf Fragen, wo und wann der Lachs in Böhmen laicht.

Ich begann daher seit der Zeit auf meinen im Auftrage des Durchforschungskomités unternommenen geologischen Excursionen gelegentlich auch Daten zu sammeln, welche die Fischerei betrafen.

Um aber diese so eingesammelten Erfahrungen zu ergänzen und besonders das südliche Böhmen in dieser Beziehung kennen zu lernen, machte ich im Mai vorigen Jahren eine zoologische Reise längs der Moldau bis Krummau und an der Watava bis Schüttenhofen.

Unter dessen wurde mir der Auftrag ertheilt zur Eruirung der Fischereiverhältnisse in den Elbeuferstaten eine Reise auf Staatskosten zu unternehmen. Bei den im Ausland herrschenden Verhältnissen und der vorgerückten Jahreszeit musste ich mich vorerst (1870) nur darauf beschränken, meine Erfahrungen im Inland zu vervollständigen und ich unternahm desshalb einen Ausflug längs der Elbe und der wilden Adler bis in die Gegend von Senftenberg.

Ich bin nun in der Lage ein Bild der Fischereiverhältnisse Böhmens mit besonderer Rücksicht auf den Lachsen zu entwerfen und wenn ich mir auch der Lückenhaftigkeit desselben wohl bewusst bin, so übergebe ich es dennoch der Oeffentlichkeit und zwar aus zwei Gründen:

Erstens bin ich verpflichtet dem Durchforschungskomité sowie dem hohen Ackerbau-Ministerium Bericht über meine Thätigkeit zu erstatten, und die Daten mitzutheilen, welche die Basis für die nächsten Schritte zur Hebung der Fischzucht geben sollen.

Zweitens bin ich überzeugt, dass eine gründlichere Darstellung dieser Frage nur nach vorhergegangenen mehrjährigen Beobachtungen möglich sein wird, und gerade die Veröffentlichung dieser Arbeit dürfte zu zahlreichen solchen neuen Beobachtungen Anregung geben.

Prag im Mai 1871.

Dr. *Ant. Frič.*

Der jetzige Stand und Werth der Flussfischerei in Böhmen.

Beginnt man Erkundigungen über den Stand des Fischfanges einzuholen, so hört man nichts als Klagen über Abnahme der Fische und wehmüthige Reminiscensen an die alte gute Zeit, wo noch die Flüsse von Fischen wimmelten.

Stellt man sich die aus den verschiedensten Gegenden Böhmens stammenden Angaben zusammen, so gewinnt man die Ueberzeugung, dass der eigentliche Verfall der Fischerei von der Zeit der Auflösung des Patrimonialverbandes an sich datirt, auf welchen eine ungeheuere Zersplitterung des Stromgebietes folgte. Jeder am Flusse gelegenen Gemeinde fiel ein Stück zu und zuweilen gehört sogar das linke Ufer jemandem anderen als das rechte.

Wegen Ertragslosigkeit verliessen vielfach die Fischer von Profession ihr Gewerbe und die Flussstrecken wurden nun von halb bankrotirten Schustern, Maurern und anderen Handwerkern auf eine rücksichtlose Art und Weise geplündert, um zur Aufbesserung ihres kärglichen Lebensunterhaltes beizutragen.

Bei diesen Umständen darf es nicht wundern, wenn auch die Pachtschillinge jährlich kleiner wurden und nur noch an den Stellen etwas bedeutender sind, wo Lachsfang möglich ist.

Die zahlreichen Klagen über die vielen Fabriken, über die Holzschwämme und Schiffahrt, wollen wir an einer anderen Stelle würdigen.

Verfolgen wir jetzt den Lauf der Flüsse, um an ihnen die jetzt bestehenden Verhältnisse kennen zu lernen.

Die Elbe von ihrem Austritte aus Böhmen bei Herrnskretschen zurück bis nach Aussig ist für die Fischerei verloren, denn wegen der hier stark verkehrenden Schiffahrt ist das Auswerfen der Netze gar nicht möglich. Jede fünf Minuten kommt ein Holzfloss, ein Lastschiff oder ein Dampfschiff und der Fisch hat gar keine Ruhe. Aus dem Grunde hat sich in neuerer Zeit gar niemand mehr gefunden, der die Fischerei pachten würde. In früheren Jahren zahlte man von Tetschen bis Herrnskretschen 35 fl.

Dieses traurige Loos erwartet auch die ganze Strecke der Elbe und Moldau bis Prag, sobald der Fluss gehörig geregelt und die Dampfschiffahrt bis Prag ermöglicht sein wird.

Von Aussig stromaufwärts bis Lobosic hat auch noch die Fischerei keine Bedeutung; erst von Lobosic angefangen über Leitmeritz bis Raudnitz waren vor Zeiten die berühmten Lachsfänge.

Das Recht zu fischen war hier überall früher erblich an gewisse Häuser und Familien gebunden, doch haben es die meisten bei den Ablösungsverhandlungen per 400 fl. an die Gemeinden abgetreten.

Nur die Fischer von Prosmík thaten diess noch nicht, da sie einen Process mit der Navigationsbehörde führen, weil dieselbe durch Abschneidung einer Umbiegung des Flusses mittelst eines Dammes den Lachszug verdorben hat.

Gerade in der jetzt stillstehenden Schlinge der Elbe waren einst die Lager der Lachse „wo am Palmsonntage des Jahres 1775 nicht weniger als 88 Stück Lachse gefangen wurden."

Aus diesen Gründen schätzen sich die Fischer von Prosmík ihr Recht viel höher und verlangen auch für die Ablösung viel mehr als die übrigen.

In der Umgebung von Raudnitz ist seit dem Auflassen der Wehre auch der Werth der Fischerei gesunken und die 3 Stunden lange Fluss-Strecke ist mit 85 fl. verpachtet. Auch hier klagt man auf die Regelung des Flusses behufs der Schiffahrt, denn durch dieselbe wurden die Untiefen geebnet, in welchen einst die Fische geschützte Ruhestätte hatten.

In der Gegend von Melník, Obřiství, Brandeis und Lissa wird die Fischerei am regelmässigsten betrieben und von hier aus wird auch der Prager Fischmarkt mit Weissfischen versorgt. Auch Welse und Störe werden noch am ehesten in dieser Gegend gefangen.

Nicht nur der Hauptstrom liefert die Fische, sondern hauptsächlich die in dieser niedrigen Lage sehr häufigen alten Flussbette werden fleissig abgefischt und liefern Schleihen, Karausche und zuweilen auch Karpfen von bedeutender Grösse.

Ausser den Fischern treiben auf der Elbe überhaupt alle an Wehren wohnenden Müller auch die Fischerei und zwar in den Fangaparat „Slup", der besonders für Aale und Lachse gute Dienste leistet. Als besonders ergiebige Stellen sind Lobkovic und Elbeteinitz zu nennen.

In der Gegend von Pardubic ist jetzt auch der Ertrag der Fischerei unbedeutend, denn von Kojic bis Opatovic wurde in den letzten Jahren bloss 87 fl. gezahlt und da waren ausser der Elbe auch noch die Nebenflüsse Mejtka und Chrudimka inbegriffen.

Der letzte erwähnungswerthe Punkt an der Elbe ist Opatovic mit seinem Lachsfang, über den wir an einem anderen Orte handeln werden.

Bei Königgrätz wird von Liebhabern aus der Stadt noch 16 fl. Pacht gezahlt, was weniger auf Nutzen als mehr auf das Angelvergnügen berechnet ist.

Weiter hinauf z. B. bei Smiřic ist die Elbe gar nicht mehr verpachtet und es fischt wer Lust und Zeit hat

Der Pachtvertrag der Elbe wäre beiläufig folgendermassen anzuschlagen:

Von Herrnskretschen bis Aussig	— fl.
„ Aussig bis Černosek	20 „
„ Černosek bis Lobkovic 9 Meilen à 50 fl.	450 „
„ Lobkovic bis Opatovic 14 Meilen à 25 fl.	350 „
„ Königgrätz	16 „
	836 fl.

Bei dieser Berechnung ist bereits auf den Lachsfang Rücksicht genommen.

Von den Nebenflüssen der Elbe ist auch nicht viel erfreuliches zu berichten.

Der Lachsfang im Kamnitzbach bei Herrnskretschen ist wegen seines sehr variablen Erfolges, etwa um 6 Gulden verpachtet.

Der Polzen bei Tetschen ist namentlich seit der Errichtung der Gasanstalt in Birkicht fast fischleer geworden.

Die Eger wurde durch zwei Umstände in fischwirthschaftlicher Hinsicht zu Grunde gerichtet: erstens durch den Aufbau der Festung Theresienstadt, welche das Aufsteigen der Fische aus der Elbe hindert, und zweitens durch die grossen Alaun- und Vitriolwerke bei Altsattel. Nach jedem Platzregen, der hier die alten Halden auslaugt, schwimmen Massen von todten und betäubten Fischen in der Eger.

Ich habe nirgend längs der Eger ausgiebige Fischplätze eruiren können und zweifle, dass dieser Fluss mehr als 50 fl. Pacht einträgt.

Die Iser ist auch sehr unbedeutend für den Fischfang und nur der Lachsfang bei Benátek mag einen Werth von etwa 100 fl. haben. Oberhalb Turnau, wo sie Forellen führt, wird sie aber auch sehr niedrig verpachtet. Von Turnau, bis Eisenbrod betrug vor kurzem der Pacht 13 fl. Im ganzen wäre sie etwa mit 150 fl. anzuschlagen.

Die wilde Adler wird von Königgrätz bis Pottenstein für werthlos betrachtet und war früher mit etwa 5 fl. per Meile verpachtet. Erst wo sie Forellen hat, von Pottenstein bis oberhalb Senftenberg, ist der Pachtwerth circa 15 fl. per Meile.

Im Ganzen wäre der Werth auf etwa 70 fl. anzuschlagen, derjenige der stillen Adler auf 40 fl.

Die Moldau von Melník bis Roztok bietet keine besonders guten Gelegenheiten zum ergiebigen Fischfang, woran wohl besonders von Kralup an die steilen Felsen und der steinige Grund schuld sein mag, und diese 4 Meilen mögen mit 80 fl. genug hoch angeschlagen sein.

Auffallend steigen die Preise des Fischpachtes in der Nähe der Hauptstadt, denn von Roztok bis Königsaal zahlen die Fischer nahe an 1000 Gulden! wofür aber auch der Fluss auf das unbarmherzigste geplündert wird, da auf dem Markte auch selbst die kleinste Brut ungestraft verkauft wird.

Ausserdem ist der Lachsfang in Prag bei der letzten Lizitation durch Rivalität mehrerer Bewerber um den jährlichen Pachtschilling von 1800 Gulden erstiegen worden, was wohl das äusserste seines Werthes ist, wobei dessen Betreibung ein Geschäft von sehr fraglicher Rentabilität darstellt.*)

Oberhalb Königsaal der ganzen Strecke nach bis Budweis haben meist nur die Müller Interesse am Fischfang und wird die Meile im Durchschnitte auf etwa 5 fl. anzuschlagen sein, was also etwa 100 fl. betragen würde.

Als Nebenflüsse sind die Beraun und Sazava kaum nennenswerth, obzwar Balbín ausdrücklich angibt, dass zu seiner Zeit noch auch Lachse in diese beiden Flüsse stiegen.

Um so wichtiger ist die Watava, weil sie ein Lieblingsfluss der Lachse ist, die noch vor etwa 20 Jahren zu 100 bis 200 Stück jährlich in dieselbe einzogen.

Damals fing man sie bloss in Horaždovic und zahlte 50 fl. Pacht, jetzt werden

*) Vor einigen Jahren wurden kaum ein Dutzend Lachse in Prag gefangen, und der Pachtinhaber musste im Gnadenwege eine Milderung des Pachtbetrages ansuchen.

die meisten in Pisek und Schüttenhofen von Müllern gefangen — in Horaždovic aber ging der Lachsfang ein und der Fluss ist nur um etwa 10 fl. verpachtet.

Zur Abschätzung der Forellenbäche habe ich nicht die nöthigen Erfahrungen einsammeln können.

Stellen wir uns nun die Pachterträge der sämmtlichen Flüsse Böhmens zusammen:

Die Elbe	836 fl.
Kamnitzbach	6 „
Eger	50 „
Iser	150 „
Wilde Adler	70 „
Stille Adler	40 „
Moldau	2980 „
Watawa	100 „
	4232 fl.

Ueber den Lachs in Böhmen.

Der Lachs gehört unstreitig zu den werthvollsten Fischen Böhmens und verdient daher, dass das Studium seiner Lebensverhältnisse mit der grössten Sorgfalt betrieben werde und das um so mehr, da von Jahr zu Jahr eine auffallende Abnahme dieses kostbaren Fisches zu bemerken ist.

Es ist allgemein bekannt, dass der Lachs aus dem Meere kommt, um seine Roggen an den Quellen der süssen Gewässer abzusetzen, und dass die junge Brut bald nach dem Meere zieht, um daselbst grosszuwachsen.

Die Sicherstellung dieser Verhältnisse für Böhmen, namentlich die Eruirung der Laichzeit und der Laichorte, habe ich mir zum Ziele gesetzt und hoffe diese Aufgabe soweit gelöst zu haben, dass man in den im nachfolgenden enthaltenen Angaben wird genügende Anhaltspunkte finden, sowohl bei der Gesetzgebung zum Schutze des Lachses, sowie bei Einrichtung von künstlichen Lachsbrutanstalten.

Der Zug der Lachse.

Die Fischer an der Moldau unterscheiden drei Perioden des Lachszuges.

Der erste Zug beginnt in milden Wintern selbst unter der Eisdecke schon Ende Jänner und Anfang Feber, wird aber gewöhnlich erst nach dem Eisgange im März ausgiebiger und dauert bis zum Mai.

Vor Jahren wurden öfters Anfangs Feber Lachse oberhalb der Wehre (die sich jetzt mit der neuen Brücke kreuzt) beobachtet.

Im vorigen Jahre wurden der erste Lachs bei Weltrus am 14. März gesehen und am 20. gefangen; in Prag bei Bubna der erste am 22. März gefangen. Heuer (1871) wurde bei Prag der erste Lachs am 6. März gefangen.

Diese ersten Lachse sind immer grosse Stücke von 15—26, sogar bis 32 Pfd. und sind wegen der Farbe ihres Fleisches unter dem Namen Veilchenlachs bekannt, und werden am theuersten bezahlt.

Früher wurde der erste Lachs oft in Prag mit 100 fl. bezahlt, seit dem aber die Eisenbahnen für die Beischaffung von Rhein- und Oderlachsen sorgen, hält der Preis ein angemessenes Mittel

Der zweite Zug beginnt in der zweiten Hälfte des Juni, wo meist Exemplare von 8 bis 12 Pfd. gefangen werden. Dieser Zug gab z. B. im J. 1870 auf der Strecke von der Hetzinsel bis Troja 22 Stück zu nachstehenden Gewichten:

12 Pfund	$9\frac{1}{4}$ Pfund	8 Pfund
$9\frac{1}{2}$ „	$9\frac{1}{2}$ „	8 „
10 „	8 „	$9\frac{1}{2}$ „
8 „	$9\frac{1}{4}$ „	$6\frac{1}{2}$ „
9 „	$8\frac{1}{2}$ „	$8\frac{1}{2}$ „
$9\frac{1}{2}$ „	10 „	$8\frac{1}{2}$ „
12 „	$8\frac{1}{2}$ „	$11\frac{1}{4}$ „

Der dritte Zug ist in der zweiten Hälfte des September und besteht aus einzelnen kleinen Fischen von $2\frac{1}{2}$, 4—7, höchstens bis 10 Pfund.

Von Prag aus, gehen sie ungehindert stromaufwärts und wenden sich in den Watava Fluss.

In diesem Flusse gehen ie bis in den Böhmerwald in die Gegend von Stubenbach.

In früheren Jahren war ein grosser Lachsfang mit Hängenetzen in Horaždovic und der alte Fischer Zahour, der denselben 20 Jahre leitete, machte mir darüber sehr interessante Mittheilungen.

Nach Horaždovic kommen die Lachse bereits einzeln vom 15. April an und der Hauptfang dauert bis Ende Juni. In manchen Jahren wurden bis 200 Stück gefangen; an manchem Tage bis 26 Stück.

Gegenwärtig werden schon in Písek die meisten Lachse von Müllern abgefangen und da in Horaždovic ihnen jetzt niemand nachstellt, so kommen viele bis nach Schüttenhofen und die auch hier die Fallen an der Wehre überwinden, werden dann in den kleinen Bächen bis bei Stubenbach zuweilen mit den Händen gefangen oder mit Stöcken erschlagen.

Das Laichen der Lachse gab mir dieser alte Fischer zuerst richtig an, indem er sagte, dass es hauptsächlich vom heil. Schutzengel (4. Sept.) bis um Wenceslai (28. Sept.) stattfinde, was ich später an den übrigen Leichorten Böhmens bestätigt fand. Er beobachtete dasselbe öfters von der Brücke bei Horaždovic aus, längs des linken Ufers stromabwärts und spiesste oft auch an anderen Stellen den laichenden Lachs.

Derselbe wusste auch über die jungen Lachse Bescheid, welche in der Gegend unter dem Namen „Zdrhlík"*) bekannt sind und früher Korbweise auf den Markt gebracht wurden, aber nicht gut zu essen waren.

*) Nach Einholung dieser Erfahrungen verstand ich jetzt erst die nachfolgende Stelle bei Balbin Miscellanea regni Bohemiae LI. Cap. LII. „Watavam petunt, tantaque est ejus flu-

Die jungen Lachse werden im Frühjahre 4—5″ lang und tummeln sich um die neu angekommenen alten herum, um dann spurlos zu verschwinden.

In die Moldau oberhalb ihrer Verbindung mit der Watava steigen sehr wenige auf und es werden z. B. in Frauenberg kaum 2—3 Exemplare des Jahres gefangen, bei Budweis oft erst in vielen Jahren eins, in Krumau hörte der Lachszug vor 20 Jahren auf, und wurde seit der Zeit bloss etwa im Jahre 1860 ein Stück gefangen.

Zu Balbíns Zeiten sollen noch die Lachse in die Beraun und Sazava gestiegen sein, was jetzt gar nicht mehr oder nur äusserst selten vorkommen mag.

Etwas anders verhält sich die Sache an der Elbe.

Bei Leitmeritz erscheint der erste Zug übereinstimmend mit dem der Moldau und es werden die ersten Lachse schon Ende Feber gefangen, während die meisten vom 10. bis 12. März angefangen bis Ende April gefangen werden.

Höher hinauf in die Gegend von Elbeteinitz gelangen die Lachse erst Anfangs Mai. Es wurden am genannten Orte im vorigen Jahre am 7. und 8. die ersten zwei gefangen.

An der hohen Wehre bei Opatovic erscheinen sie regelmässig erst in der Mitte des Mai und viele Jahre hindurch wurden die ersten immer den 12., 13. oder 14. Mai gefangen.

Hier dauert der Hauptfang von Mitte Mai, je nach dem Wasserstande bis Ende Juli.

Nachzügler kommen dann noch im September und Oktober vor, aber haben meist nur ein geringes Gewicht: $4\frac{1}{2}$—8 Pfund. Als Beleg für diese Angaben lasse ich hier zwei sorgfältig geführte Verzeichnisse der gefangenen Lachse folgen, welche uns ein Bild des Lachszuges während 20 Jahren geben.

Verzeichniss der vom Jahre 1850—1863 an der Opatovicer Wehre gefangenen Lachse. (Mitgetheilt von H. Anton Wašák.)

1850	21 Stück	260	Pfund
1851	23 „	212	„
1852	12 „	100	„
1853	9 „	86	„

1854:

6.	Mai	$10\frac{1}{2}$	Pfund	25.	Mai	12	Pfund
13.	„	$10\frac{1}{2}$	„	25.	„	12	„
14.	„	$11\frac{1}{2}$	„	25.	„	11	„
17.	„	$10\frac{1}{2}$	„	25.	„	12	„
17.	„	$12\frac{3}{4}$	„	25.	„	$5\frac{3}{4}$	„
19.	„	14	„	26.	„	13	„
23.	„	11	„	26.	„	14	„
24.	„	15	„				

minis gemmei pellacia, ut non modo Strzelam, sed pene ad ipsum Sussicium, quasi ipsum Watavae fontem exhausturi pertendant; id peculiare habet urbs Piseka, quod ad eam urbem parvam prolem suam propagare non dubitent, Strdliczky vocant, Salmunculos di gitali lon gitudine, quos muria conditos, Pisecenses amici per Boheniam muneri mittunt.

26. Mai	15	Pfund	30. Mai	17	Pfund	16. Juni	$14\frac{3}{4}$	Pfund
27. „	15	„	30. „	11	„	16. „	$10\frac{3}{4}$	„
27. „	$16\frac{1}{2}$	„	1. Juni	10	„	16. „	$10\frac{1}{2}$	„
27. „	14	„	1. „	$11\frac{3}{4}$	„	17. „	$10\frac{3}{4}$	„
28. „	12	„	3. „	$13\frac{1}{2}$	„	18. „	17	„
28. „	14	„	10. „	15	„	2. Oktober	$7\frac{1}{2}$	„
29. „	$7\frac{3}{4}$	„	11. „	11	„	10. „	$6\frac{1}{2}$	„

1855:

10. Juni	14	Pfund	26. Juni	12	Pfund	2. Juli	$13\frac{1}{2}$	Pfund
10. „	11	„	28. „	$14\frac{1}{4}$	„	16. „	$12\frac{1}{2}$	„
11. „	13	„	29. „	12	„	26. „	13	„
12. „	$10\frac{1}{2}$	„	30. „	10	„	28. August	$6\frac{1}{2}$	„
14. „	8	„	1. Juli	9	„	28. „	8	„
15. „	$6\frac{1}{4}$	„	1. „	7	„	27. September	$4\frac{1}{2}$	„
16. „	12	„	1. „	$10\frac{1}{2}$	„	4. Oktober	$15\frac{1}{2}$	„
19. „	$8\frac{3}{4}$	„						

1856:

13. Mai	14	Pfund	29. Mai	11	Pfund	18. Juni	$13\frac{1}{2}$	Pfund
14. „	$9\frac{3}{4}$	„	30. „	13	„	18. „	$13\frac{1}{2}$	„
15. „	12	„	31. „	$7\frac{1}{4}$	„	30. „	$12\frac{1}{2}$	„
16. „	12	„	1. Juni	$7\frac{1}{4}$	„	6. Juli	12	„
16. „	$10\frac{1}{2}$	„	2. „	13	„	6. „	$11\frac{1}{4}$	„
17. „	11	„	6. „	$7\frac{1}{2}$	„	25. August	$8\frac{3}{4}$	„
17. „	17	„	14. „	$7\frac{1}{2}$	„	28. September	$8\frac{1}{2}$	„
27. „	$13\frac{1}{4}$	„	18. „	$12\frac{1}{2}$	„	19. Oktober	8	„
28. „	13	„						

1857:

12. Mai	17	Pfund	27. Mai	$13\frac{1}{4}$	Pfund	14. Juni	$14\frac{1}{2}$	Pfund
19. „	$8\frac{1}{2}$	„	1. Juni	$11\frac{1}{2}$	„	12. Juli	7	„
20. „	17	„	2. „	13	„	12. „	$14\frac{1}{2}$	„
24. „	14	„	4. „	$7\frac{1}{2}$	„	15. „	10	„
24. „	13	„	4. „	15	„	20. „	$11\frac{1}{2}$	„
26. „	16	„	7. „	$13\frac{1}{2}$	„	16. Oktober	$4\frac{1}{2}$	„
26. „	$12\frac{1}{2}$	„	8. „	$13\frac{1}{2}$	„	15. November	11	„
26. „	13	„						

1858:

13. Mai	$11\frac{1}{2}$	Pfund	28. Mai	$11\frac{1}{2}$	Pfund	29. August	$8\frac{1}{4}$	Pfund
17. „	10	„	29. „	11	„	8. September	$7\frac{3}{4}$	„
18. „	6	„	1. Juni	13	„	12. „	10	„
19. „	12	„	2. „	13	„	20. „	5	„
24. „	12	„	4. „	$5\frac{1}{2}$	„	10. Dezember	12	„
25. „	12	„	4. „	$12\frac{1}{2}$	„	10. „	9	„
27. „	12	„	11. „	$12\frac{1}{2}$	„			

1859:

2.	Mai	15	Pfund	7.	Juni	11	Pfund	2. Juli	$16\frac{1}{4}$ Pfund
23.	„	6	„	7.	„	11	„	3. „	10 „
23.	„	15	„	9.	„	$6\frac{1}{2}$	„	5. „	10 „
25.	„	11	„	9.	„	10	„	5. „	10 „
25.	„	12	„	9.	„	10	„	5. „	11 „
26.	„	14	„	10.	„	$7\frac{1}{2}$	„	5. „	12 „
27.	„	14	„	10.	„	$9\frac{1}{2}$	„	7. „	9 „
27	„	12	„	11.	„	6	„	7. „	15 „
27.	„	14	„	11.	„	10	„	10. „	10 „
30	„	13	„	11.	„	10	„	27. „	13 „
1.	Juni	11	„	12.	„	$10\frac{1}{2}$	„	9. August	12 „
1.	„	12	„	18.	„	10	„	11. „	12 „
2.	„	13	„	22.	„	12	„	11. „	10 „
2.	„	10	„	22.	„	$11\frac{1}{2}$	„	11. „	$10\frac{1}{4}$ „
2.	„	11	„	22.	„	$6\frac{1}{2}$	„	16. „	$11\frac{3}{3}$ „
2.	„	13	„	23.	„	11	„	18 „	11 „
3.	„	12	„	24.	„	$6\frac{3}{4}$	„	18. „	6 „
4.	„	$5\frac{1}{2}$	„	24.	„	$8\frac{1}{2}$	„	28. „	$10\frac{1}{2}$ „
4.	„	11	„	26.	„	14	„	28. September	10 „
4.	„	12	„	1.	Juli	$10\frac{1}{2}$	„	4. Oktober	$8\frac{1}{2}$ „
5.	„	10	„	1	„	11	„	15 „	9 „
5.	„	16	„	1.	„	12	„	28 „	7 „
6.	„	12	„	1.	„	13	„	26. „	$8\frac{1}{2}$ „

1860:

26.	Mai	$12\frac{1}{2}$	Pfund	13.	Juni	15	Pfund	28. Juni	16 Pfund
26.	„	10	„	14.	„	7	„	29. „	9 „
27.	„	10	„	14.	„	8	„	1. Juli	$11\frac{1}{2}$ „
2.	Juni	$11\frac{1}{4}$	„	16.	„	7	„	3. „	$9\frac{1}{2}$ „
3.	„	12	„	16.	„	$8\frac{1}{4}$	„	3. „	$8\frac{3}{4}$ „
6.	„	$12\frac{1}{3}$	„	16.	„	12	„	6. „	$6\frac{1}{2}$ „
6.	„	13	„	20.	„	11	„	8. „	8 „
7.	„	$12\frac{1}{2}$	„	23.	„	9	„	23. August	8 „
9.	„	$11\frac{1}{2}$	„	23.	„	12	„	20. September	10 „
9.	„	12	„	24.	„	8	„	28. „	$10\frac{1}{2}$ „
13.	„	7	„	24.	„	9	„	27. „	6 „
13.	„	14	„	28.	„	$8\frac{1}{4}$	„	23. November	10 „

1861:

12.	Mai	$14\frac{1}{2}$	Pfund	27.	Mai	$13\frac{1}{2}$	Pfund	1. Juni	11 Pfund
18.	„	15	„	28.	„	15	„	2. „	$10\frac{1}{2}$ „
24.	„	16	„	30.	„	13	„	2. „	$12\frac{1}{2}$ „
26.	„	10	„	30.	„	10	„	2. „	$11\frac{1}{2}$ „
27.	„	$10\frac{1}{2}$	„	31.	„	13	„	3. „	14 „

3. Juni	15	Pfund	11. Juni	$21\frac{1}{2}$	Pfund	17. Juli	$9\frac{1}{2}$	Pfund
8. „	12	„	12. „	$13\frac{1}{2}$	„	23. „	7	„
10. „	12	„	21. „	$13\frac{1}{2}$	„	23. „	6	„
11. „	$14\frac{1}{2}$	„						

1862:

28. April	$10\frac{1}{2}$	Pfund	27. Mai	12	Pfund	19. Oktober	15	Pfund
10. Mai	$9\frac{1}{2}$	„	1. Juni	13	„			

1863:

14. Mai	$12\frac{3}{4}$	Pfund	31. Mai	7	Pfund	16. Juli	$7\frac{3}{4}$	Pfund
24. „	$6\frac{1}{4}$	„	5. Juni	$6\frac{1}{2}$	„	8. September (1864?)	$5\frac{1}{4}$	„
27. „	$12\frac{1}{4}$	„	22. „	$5\frac{1}{2}$	„			

Verzeichniss der vom Jahre 1865 bis 1870 an der Opatovicer Wehre gefangenen Lachse. (Mitgetheilt von H. Ponec.)

1865:

2. Juni	10	Pfund	20. Juni	11	Pfund	26. Juli	12	Pfund
4. „	12	„	24. „	12	„	28. „	18	„
5. „	8	„	24 „	18	„	18. August	18	„
7. „	15	„	26. „	25	„	27. „	14	„
10. „	10	„	12. Juli	12	„	19. September	27	„
12. „	12	„	14. „	20	„	23. November	20	„
13. „	16	„	20. „	16	„	23. „	20	„

1866:

8 Mai	16	Pfund	31. Mai	10	Pfund	16. Juni	15	Pfund
9. „	16	„	31. „	22	„	17. „	11	„
10. „	12	„	1. Juni	11	„	18. „	16	„
10. „	16	„	1. „	19	„	18. „	17	„
11. „	14	„	3. „	14	„	20. „	14	„
11. „	16	„	3. „	14	„	21. „	8	„
13. „	14	„	4. „	21	„	21. „	18	„
15. „	18	„	4. „	12	„	22. „	12	„
15. „	12	„	6. „	18	„	23. „	8	„
15. „	20	„	6. „	16	„	23. „	6	„
16. „	16	„	6. „	10	„	27. August	9	„
17. „	16	„	6 „	12	„	11. September	16	„
19. „	19	„	7. „	24	„	15. „	$7\frac{1}{2}$	„
22. „	16	„	7. „	10	„	25. „	7	„
29. „	15	„	15. „	15	„	26. „	7	„
29. „	24	„	16. „	15	„	26. „	8	„
30. „	16	„	16. „	12	„	14 Oktober	9	„

1867:

20. Mai . .	16	Pfund	9. Juli . .	14	Pfund	1. August .	$11\frac{1}{2}$	Pfund
21. „ . .	13	„	16. „ . .	11	„	3. „ .	$12\frac{1}{2}$	„
21. „ . .	14	„	16. „ . .	$10\frac{1}{2}$	„	5. „ .	16	„
29. „ . .	$13\frac{1}{2}$	„	25. „ . .	9	„	5. „ .	8	„
31. „ . .	14	„	25. „ . .	11	„	16. „ .	18	„
1. Juni . .	15	„	25. „ . .	10	„	20. „ .	13	„
1. Juli . .	$11\frac{1}{2}$	„	25. „ . .	11	„	21. „ .	14	„
1. „ . .	13	„	25. „ . .	12	„	29. „ .	30	„
1. „ . .	14	„	27. „ . .	18	„	2. September	7	„
2. „ . .	10	„	27. „ . .	$13\frac{1}{2}$	„	10. „	$9\frac{1}{2}$	„
2. „ . .	14	„	28. „ . .	9	„	2. Oktober	$11\frac{1}{2}$	„
3. „ . .	11	„	30. „ . .	20	„	8. „	12	„
5. „ . .	15	„	30. „ . .	$13\frac{1}{2}$	„			

1868:

22 Mai . .	5	Pfund	12. Juni	$8\frac{1}{2}$	Pfund	14. Juli . .	14	Pfund
22. „ . .	16	„	12. „	14	„	24. „ . .	$8\frac{1}{4}$	„
1. Juni	6	„	24. „	16	„	16. „ . .	$6\frac{1}{4}$	„
2. „	$6\frac{1}{4}$	„	24. „	8	„	26. August	$12\frac{1}{4}$	„
3. „	8	„	26. „	12	„			

1869:

11. Mai . .	$5\frac{1}{4}$	Pfund	15. Mai . .	6	Pfund	23. Mai . .	9	Pfund
12. „ . .	8	„	16. „ . .	13	„	15. Juni . .	9	„
12. „ . .	6	„	17. „ . .	9	„	20. „ . .	6	„
12. „ . .	7	„	21. „ . .	7	„	10. Juli . .	8	„
13. „ . .	$5\frac{1}{2}$	„	22. „ . .	13	„	24 August .	$7\frac{1}{4}$	„
14. „ . .	$11\frac{1}{2}$	„						

1870:

20. Mai . .	13	Pfund	2. Juli . .	13	Pfund	7. Juli . .	15	Pfund
26. „ . .	13	„	2. „ . .	12	„	7. „ . .	$13\frac{1}{2}$	„
30. „ . .	13	„	2. „ . .	13	„	8. „ . .	9	„
30. „ . .	12	„	2. „ . .	$14\frac{1}{2}$	„	8. „ . .	10	„
31. „ . .	14	„	3. „ . .	18	„	9. „ . .	9	„
31. „ . .	17	„	3. „ . .	12	„	9. „ . .	18	„
1. Juli . .	$13\frac{1}{2}$	„	4. „ . .	10	„	9. „ . .	$15\frac{1}{2}$	„
1. „ . .	17	„	4. „ . .	$16\frac{1}{2}$	„	9. „ . .	$15\frac{1}{2}$	„
1. „ . .	$12\frac{1}{2}$	„	5. „ . .	8	„	9. „ . .	15	„
1. „ . .	12	„	5. „ . .	6	„	9. „ . .	9	„
1. „ . .	$13\frac{1}{2}$	„	6. „ . .	12	„	10. „ . .	12	„
2. „ . .	13	„	6. „ . .	16	„	10. „ . .	14	„
2. „ . .	$15\frac{1}{2}$	„	6. „ . .	10	„	10. „ . .	13	„
2. „ . .	$12\frac{1}{2}$	„	7. „ . .	5	„	10. „ . .	8	„

10.	Juli	. .	$6\frac{1}{2}$	Pfund	17.	Juli	. .	14	Pfund	22.	Juli	. .	12	Pfund
11.	„	. .	$12\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	13	„	22.	„	. .	12	„
11.	„	. .	15	„	17.	„	. .	9	„	24	Juni	. .	$12\frac{1}{2}$	„
11.	„	. .	16	„	17.	„	. .	12	„	30.	„	. .	12	„
11.	„	. .	12	„	17.	„	. .	12	„	9.	Juli	. .	14	„
11.	„	. .	$11\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	10	„	10.	„	. .	7	„
13.	„	. .	8	„	17.	„	. .	$6\frac{1}{2}$	„	10.	„	. .	13	„
13.	„	. .	13	„	17.	„	. .	13	„	12.	„	. .	$7\frac{1}{2}$	„
13.	„	. .	$7\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	$16\frac{1}{2}$	„	26.	„	. .	12	„
13.	„	. .	$14\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	15	„	27.	„	. .	8	„
13.	„	. .	$14\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	7	„	8.	September		11	„
13.	„	. .	$16\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	$6\frac{1}{2}$	„	11.	„		11	„
15.	„	. .	5	„	17.	„	. .	14	„	28.	„		5	„
15.	„	. .	11	„	17.	„	. .	11	„	30.	„		8	„
15.	„	. .	$10\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	9	„	30.	„		8	„
15.	„	. .	16	„	17.	„	. .	$6\frac{1}{2}$	„	30.	„		10	„
15.	„	. .	$13\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	10	„	5.	Oktober	.	9	„
15.	„	. .	$15\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	16	„	5.	„	.	10	„
15.	„	. .	$15\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	8	„	5.	„	.	11	„
15.	„	. .	$15\frac{1}{2}$	„	17.	„	. .	13	„	6.	„	.	6	„
16.	„	. .	8	„	17.	„	. .	8	„	6.	„	.	14	„
16.	„	. .	13	„	17.	„	. .	8	„	7.	„	.	$18\frac{1}{2}$	„
16.	„	. .	13	„	17.	„	. .	10	„	7.	„	.	8	„
16.	„	. .	12	„	18.	„	. .	10	„	8.	„	.	10	„
16.	„	. .	11	„	18.	„	. .	18	„	8.	„	.	10	„
16.	„	. .	9	„	20.	„	. .	11	„	6.	„	.	11	„
16.	„	. .	10	„	20.	„	. .	14	„	6.	„	.	9	„
16.	„	. .	14	„										

Vor Königgrätz verlassen die Lachse, welche die Gefahren beim Opatovicer Lachsfang überwunden haben, die Elbe und ziehen ungehindert in der Wilden Adler bis in die Gegend von Senftenberg, wo sie sich erst im September bemerkbar machen, indem sie aus den Tiefen, in denen sie für kurze Zeit eingelagert sind, hervorspringen, um wahrscheinlich nach Insekten zu schnappen.

In der Mitte des Septembers beginnen „sie die Laichgruben „T r d l i š t č“ auszuwerfen, welche so gross sind, dass sich ein Pferd hineinlegen könnte und schon aus der Ferne an der glänzenden Oberfläche zu erkennen sind.“ Die vom Lachse seitwärts geworfenen Steine ragen oft an den Rändern der Grube über das Nieveau des Wassers hervor.

Auffallend war es mir, dass alle Fachleute in dieser Gegend übereinstimmend einen Unterschied machten zwischen der Zeit des „Streichens“ (tření), die früher eintritt und während der die Grube ausgeworfen wird, und der Zeit des Legens des Roggens (kladení jiker), die etwa 14 Tage nach der ersteren folgt.

Die Gruben legt der Lachs o b e r h a l b stärkerer Strömungen an, „d o r t w o s i c h d a s W a s s e r a n f ä n g t z u b r e c h e n“, also nicht in den stärksten

Strom. Es findet sich dass Pärchen früh und abends in den Laichgruben ein, und sie liegen oft so nahe an einander, dass es auch schon gelungen ist, beide auf einmal zu spiessen.

In der Gegend von Senftenberg erstrekt sich der Bereich, wo der Lachs laicht, von Litic bis über Pastvin und Klösterle bis nach Čihák.

In den hier einfallenden Rokitinka-Bach, der sehr klares und rasch fliessendes Wassers hat, steigt der Lachs niemals.

Der Lachs erscheint nicht jedes Jahr in dieser Gegend, sondern nur dann, wenn er bei Hochwasser die zahlreichen Hindernisse und besonders die Opatovicer Wehre überwunden hat. In solchen Fällen werden dann vom 15. September bis Ende Oktober 20 bis 30 Stück gespiesst, mit Knitteln erschlagen oder selbst in die Hände gefangen.

Sobald der erste Schnee fällt, verschwindet der Lachs, bei milder Witterung wird er noch zuweilen bis um Weihnachten herum gesehen.

Die Jungen Lachse hier „Losůsky" genannt, machen sich nach dem Frühjahre bemerkbar, werden 5—6" lang und verschwinden beiläufig im Juni.

In die Elbe oberhalb Königgrätz geht der Lachs regelmässig nicht und z. B. in Smiřic wurde seit vielen Jahren kein Lachs gefangen und nur traditionell erzählt man sich, dass vor langer Zeit auch Lachse bei Königinhof gefangen wurden.

Jedenfalls schrecken die Festungsbauten von Königgrätz den Lachsen ab in dieser Richtung weiter aufzusteigen und das frischere Wasser der Wilden Adler erhält daher immer leicht den Vorzug.

Sehr interessant sind die Verhältnisse des Lachszuges im Kamnitzbach bei Herrnskretschen an der sächsischen Gränze.

Wenn nämlich der Wasserstand der Elbe klein ist, und der Kamnitzbach mit hinreichendem frischen Wasser in dieselbe einfällt, so beginnen einzelne Lachse schon im Juli und August aufzusteigen und werden nach Zurücklegung von einer Viertel Stunde Weges oberhalb des Försterhauses in eine Falle gefangen. — Diejenigen, welche hier durchkommen, gelangen nur bis zur „Grundmühle", höher können sie nicht wegen eines hohen Wasserfalles

Der Hauptzug beginnt aber erst im September, dauert oft den ganzen Oktober und November und selbst bis in die Mitte des Dezembers fort.

Diese jetzt ankommenden Lachse trachten nicht mehr um jeden Preis stromaufwärts zu steigen, sondern machen Laichgruben auf der Strecke vom Försterhause bis zu der etwa tausend Schritt höher gelegenen Wehre.

Zu dieser Zeit werden sie beim Laichen auf der Grube g e s p i e s s t! besonders wenn sie beim Wälzen in der Grube den weissen Bauch abwechselnd sehen lassen was man hier das „S ch i l l e r n" nennt.

Die jungen Lachse kennt man hier nicht, und es ist auch zu ihrer Beobachtung längs der Strecke vom Försterhause durch das Dorf bis zur Mündung in die Elbe wenig Gelegenheit.

Das nachfolgende Register gibt ein gutes Bild von dem eben beschriebenen Einzug der Lachsen in den Kamnitzbach.

Verzeichniss der im Kamnitzbach bei Herrnskretschen gefangenen Lachse. (Mitgetheilt von A. Pokřikovský.)

1861:

13.	September	9	Pfund	28.	September	7	Pfund	10.	Oktober	13	Pfund
18.	„	10	„	29	„	$7\frac{1}{2}$	„	11.	„	10	„
19.	„	12	„	3.	Oktober	11	„	12.	„	12	„
19.	„	6	„	27.	„	9	„	13.	„	4	„
20.	„	$8\frac{3}{4}$	„	27.	„	2!	„	14.	„	9	„
21.	„	14	„	1.	November	$9\frac{1}{2}$	„	15.	„	4	„
22.	„	12	„	8.	„	$7\frac{1}{2}$	„	15.	„	5	„
23.	„	10	„	10.	„	$8\frac{1}{2}$	„	29.	„	14	„
24.	„	4	„	10.	„	9	„	1.	Dezember	8	„
26.	„	4	„	10.	„	13	„	3.	„	8	„

1862:

25.	Juli . .	5	Pfund	24.	Oktober	9	Pfund	5.	November	$8\frac{1}{2}$	Pfund
6	Oktober	11	„	24.	„	8	„	10.	„	13	„
17.	„	$3\frac{3}{4}$	„	24.	„	7	„	12.	„	$11\frac{1}{2}$	„
18.	„	12	„	25.	„	10	„	14.	„	10	„
18.	„	7	„	26.	„	$9\frac{3}{4}$	„	17.	„	6	„
18.	„	9	„	31.	„	8	„	4.	Dezember	$7\frac{3}{4}$	„
18.	„	10	„	2.	November	8	„	11	„	18	„
18.	„	6	„	3.	„	10	„	20.	„	9	„
23.	„	8	„	4.	„	7	„				

1863:

1.	September	4	Pfund	30.	Oktober	5	Pfund	8.	November	12	Pfund
22.	„	6	„	1.	November	$3\frac{3}{4}$	„	8.	„	4	„
27.	„	4	„	5.	„	4	„	26.	„	3	„
11.	Oktober	$4\frac{1}{2}$	„	7.	„	12	„	26.	„	$4\frac{1}{3}$	„
19.	„	$3\frac{1}{2}$	„								

1864:

26.	Juli . .	$7\frac{1}{2}$	Pfund	5.	September	3	Pfund	20.	September	$7\frac{1}{2}$	Pfund
2.	August .	$3\frac{1}{2}$	„	6.	„	$3\frac{1}{4}$	„	20.	„	$3\frac{1}{2}$	„
4.	„ . .	$3\frac{1}{4}$	„	10.	„	$4\frac{3}{4}$	„	21.	„	4	„
13.	„ . .	$3\frac{3}{4}$	„	11.	„	$5\frac{3}{4}$	„	22.	„	$3\frac{3}{4}$	„
15.	„ . .	$4\frac{1}{4}$	„	11.	„	4	„	23.	„	$4\frac{1}{4}$	„
21.	„ . .	$8\frac{1}{4}$	„	13.	„	6	„	24.	„	7	„
24.	„ . .	3	„	13.	„	$8\frac{1}{4}$	„	25.	„	8	„
27.	„ . .	10	„	14.	„	3	„	1.	Oktober .	$6\frac{1}{2}$	Pfund
3.	September	6	„	15.	„	8	„	1.	„ .	5	„
4.	„	3	„	16.	„	4	„	1.	„ .	$2\frac{3}{4}$	„
4.	„	4	„	20.	„	$5\frac{1}{2}$	„	2.	„ .	$8\frac{3}{4}$	„

3.	Oktober	6	Pfund	21.	Oktober	5	Pfund	1.	November	6	Pfund
3.	„	$9\frac{1}{4}$	„	23.	„	$8\frac{1}{4}$	„	1.	„	7	„
4.	„	$5\frac{3}{4}$	„	24.	„	$7\frac{1}{4}$	„	2.	„	$7\frac{1}{4}$	„
4.	„	$6\frac{1}{4}$	„	25.	„	8	„	6.	„	$3\frac{3}{4}$	„
13.	„	$7\frac{1}{2}$	„	26.	„	6	„	16.	„	$3\frac{1}{2}$	„
14.	„	5	„	27.	„	9	„	21.	„	7	„
14.	„	8	„	27.	„	$3\frac{1}{4}$	„	21.	„	$6\frac{1}{4}$	„
14.	„	$6\frac{3}{4}$	„	28.	„	7	„	23.	„	6	„
14.	„	$7\frac{1}{2}$	„	29.	„	8	„	24.	„	$7\frac{1}{4}$	„
15.	„	$8\frac{1}{2}$	„	30.	„	$12\frac{1}{2}$	„	24.	„	$4\frac{3}{4}$	„
16.	„	11	„	30.	„	7	„	25.	„	$8\frac{1}{2}$	„
16.	„	6	„	31.	„	5	„	4.	Dezember	5	„
16.	„	$5\frac{1}{2}$	„	31.	„	$6\frac{1}{2}$	„				

1865:

4.	Juli	15	Pfund	27.	Oktober	$11\frac{1}{2}$	Pfund	15.	November	7	Pfund
16.	„	8	„	27.	„	$9\frac{1}{2}$	„	18.	„	$8\frac{1}{4}$	„
15.	August	$6\frac{1}{2}$	„	28.	„	7	„	19.	„	3	„
19.	„	$7\frac{3}{4}$	„	29.	„	$8\frac{1}{2}$	„	20.	„	6	„
28.	September	5	„	29.	„	6	„	20.	„	$3\frac{1}{2}$	„
11.	Oktober	9	„	2.	November	$3\frac{3}{4}$	„	21.	„	$7\frac{1}{4}$	„
12.	„	$7\frac{1}{2}$	„	2.	„	$8\frac{1}{4}$	„	21.	„	$6\frac{1}{2}$	„
12.	„	6	„	2.	„	3	„	22.	„	$3\frac{1}{2}$	„
13.	„	8	„	4.	„	14	„	26.	„	9	„
13.	„	$5\frac{3}{4}$	„	5.	„	7	„	26.	„	10	„
19.	„	6	„	5.	„	$6\frac{1}{4}$	„	26.	„	3	„
20.	„	3	„	7.	„	9	„	27.	„	$3\frac{1}{3}$	„
20.	„	$6\frac{1}{2}$	„	8.	„	$2\frac{1}{2}$	„	28.	„	5	„
20.	„	3	„	9.	„	7	„	29.	„	$8\frac{1}{4}$	„
24.	„	12	„	9.	„	6	„	29.	„	6	„
24.	„	$8\frac{1}{2}$	„	9.	„	5	„	1.	Dezember	10	„
24.	„	5	„	10.	„	9	„	4.	„	$4\frac{3}{4}$	„
25.	„	$8\frac{1}{2}$	„	12.	„	$8\frac{1}{2}$	„	8.	„	5	„
26.	„	5	„	12.	„	8	„	8.	„	5	„
26.	„	6	„	13.	„	9	„	9.	„	$8\frac{1}{4}$	„
26.	„	7	„	13.	„	6	„	9.	„	$3\frac{1}{4}$	„
27.	„	$5\frac{1}{2}$	„	13.	„	5	„	10.	„	$7\frac{1}{4}$	„
27.	„	7	„	14.	„	$4\frac{1}{2}$	„				
27.	„	10	„	15.	„	8	„				

1866:

31.	Juli	10	Pfund	12.	August	11	Pfund	12.	September	$4\frac{1}{2}$	Pfund
1.	August	$8\frac{1}{2}$	„	17.	„	10	„	13.	„	$8\frac{1}{2}$	„
2.	„	15	„	2.	September	10	„	16.	„	$3\frac{3}{4}$	„
8.	„	13	„	3.	„	12	„	25.	„	$8\frac{3}{4}$	„

1. November	$7\frac{1}{4}$ Pfund	11. November	$6\frac{1}{2}$ „	14. November	10 Pfund
1. „	$6\frac{1}{4}$ „	11. „	$5\frac{1}{2}$ „	14. „	$10\frac{1}{2}$ „
1. „	12 „	11. „	$6\frac{1}{2}$ „	15. „	9 „
6. „	$3\frac{1}{4}$ „	11. „	$7\frac{1}{2}$ „	15. „	16 „
6. „	3 „	11. „	$16\frac{3}{4}$ „	15. „	10 „
6. „	7 „	11. „	14 „	16. „	12 „
7. „	$13\frac{1}{4}$ „	12. „	$6\frac{1}{4}$ „	17. „	10 „
7. „	6 „	13. „	10 „	1. Dezember	5 „
8. „	$7\frac{1}{2}$ „	13. „	$3\frac{1}{2}$ „	2. „	3 „
10. „	$14\frac{3}{4}$ „	14. „	9 „	4. „	$10\frac{1}{2}$ „
10. „	$3\frac{1}{2}$ „	14. „	$10\frac{1}{2}$ „	8. „	9 „
10. „	$3\frac{3}{4}$ „	14. „	10 „		

1867:

20. Juli . .	12 Pfund	16. Oktober .	$3\frac{1}{3}$ Pfund	1. November	$8\frac{1}{3}$ Pfund
26. August .	9 „	17. „ .	9 „	4. „	9 „
4. Oktober .	8 „	23. „ .	$3\frac{3}{4}$ „	13. „	12 „
5. „ .	4 „	25. „ .	10 „	18. „	6 „
12. „ .	6 „	30. „ .	6 „	20. „	3 „
13. „ .	$8\frac{1}{2}$ „	30. „ .	6 „	26. „	6 „
14. „ .	7 „	31. „ .	8 „		

1868:

19. Oktober .	3 Pfund	2. November	10 Pfund	4. November	7 Pfund
29. „ .	6 „	3. „	3 „	5. „	9 „
29. „ .	3 „	3. „	4 „	6. „	3 „
2. November	11 „	4. „	7 „	6. „	4 „
2. „	7 „				

1869:

6. Oktober .	$6\frac{1}{2}$ Pfund	6. November	8 Pfund	4. November	$9\frac{1}{2}$ Pfund
7. „ .	$7\frac{1}{2}$ „	8. „	$9\frac{1}{2}$ „	6. „	$7\frac{1}{2}$ „
8. „ .	7 „	8. „	12 „	7. „	7 „
26. „ .	4 „	10. „	9 „	13. „	4 „
29. „ .	3 „	11. „	6 „	13. „	$8\frac{1}{2}$ „
29. „ .	$7\frac{1}{2}$ „	12. „	$3\frac{1}{2}$ „	14. „	$4\frac{1}{2}$ „
30. „ .	6 „	1. „	$9\frac{1}{2}$ „	18. „	$7\frac{1}{2}$ „
5. November	10 „	4. „	4 „	19. „	6 „
5. „	$4\frac{1}{2}$ „	4. „	5 „	19. „	5 „

Dieses Eindringen des Lachses in die Nebenflüsse der Elbe war früher viel häufiger als jetzt; so gingen sie noch vor 15 Jahren in die Mündung der Biela bei Aussig und sollen namentlich seit der Errichtung der chemischen Fabrik in Aussig ausgeblieben sein.

In die Eger gingen die Lachse in früheren Zeiten häufig, aber seit dem Aufbau der Festung Theresienstadt kann kein einziger mehr den Fluss erreichen.

Arten des Lachsfanges in Böhmen.

1. Mit grossen Netzen als alleinig zu billigender Art werden die Lachse nur an wenigen Orten gefangen und zwar: zwischen Lobositz und Leitmeritz, bei Raudnitz, und bei Prag zwischen Troja und Karolinenthal bis unter die neue Brücke.

2. In Körbe, welche an die Seiten der Schleussenthore befestigt werden und in welche der gegen das geschlossene Thor aufsteigende Lachs von dem Wasserstrom hinein geworfen wird. Diess ist die Hauptfang-Methode an dem Prager und Opatovitzer Lachsfang, liefert aber in der Regel den Lachs bereits todt.

3. In die Fallen, die bei Mühlgängen angebracht und unter dem Namen „Slup" bekannt sind, werden die meisten Lachse an den sämmtlichen Wehren der Elbe von Obřiství bis Pardubic und an der Watava von Písek bis Schüttenhofen, gefangen. An der Moldau bei Frauenberg.

4. Mit dem Standnetz „Čeřen" genannt, werden an den Prager Mühlen von den Müllern meist in der Nacht gar manche Lachse gefangen.

5. Mit der Gabel werden diese schönen, aber in der Begattungszeit sehr wenig scheuen Fische in der Regel an ihren Laichplätzen gespiesst, was am regelmässigsten bei Herrnskretschen im Kammitzbach, bei Senftenberg und oberhalb Schüttenhofen geschieht.

Man sieht, dass die neue Gesetzgebung ein hinreichendes Feld der Thätigkeit haben wird, um dem Lachs durch Abschaffung von ungebührlichen Fang- und Tödtungsmethoden einigen Schutz während der Laichzeit zu sichern.

Versuch einer Statistik des Lachsfanges in Böhmen.

Bei der Einsammlung der zu dieser Zusammenstellung nöthigen Daten stiess ich auf vielfache Hindernisse, theils weil von den Inhabern oder Pächtern der Lachsfänge aus Geschäftsrücksichten nicht gerne etwas genaues mitgetheilt wird, theils weil viele derselben keine Verzeichnisse über die gefangenen Lachse führten und man nur auf ihr Gedächtniss appelliren muss, in welchem meist nur sehr ergiebige Fänge oder ganz karge Jahre sich erhalten haben.

Ausserdem muss man bei der Summirung der an verschiedenen Orten, in verschiedenen Jahren erbeuteten Lachse darauf Bedacht nehmen, dass es von dem höheren oder niedrigeren Wasserstande im Frühjahre abhängt, wohin das grösste Quantum der Lachse gelangt.

Ist z. B. im April an der unteren Elbe hohes Wasser, dann fangen die Elbemüller und Fischer fast keine Lachse und erst an der hohen Wehre bei Opatovic wird ein ausgiebiger Fang gemacht. Fällt das Wasser im Frühjahre bald ab, so fangen sie an der Elbe alle Lachse weg und nach Opatovic kommen nur wenige.

Ist an der Moldau Hochwasser bis zum Mai, da gelangen alle Lachse in die Watava bei Písek und Horažďovic, und in Prag fängt man fast keine; fällt es

aber zur Zeit ab, so werden in den Zwischenräumen der Prager Wehren und am Lachsfang die meisten gefangen und nach der Watava gelangen nur einzelne.

Daher darf man 100 Lachse, die in einem Jahre in Prag gefangen werden, nicht zu 100 Lachsen, die in einem anderen Jahre bei Horaždovic gefangen werden, zu addiren, sondern muss sie substituiren.

Die Durchschnittzahlen des jährlichen Fanges während der letzten 10 Jahre, soweit ich dieselben annäherungsweise zu eruiren im Stande war, sind:

Herrnskretschen	35
Prosmik bei Leitmeritz	15
Von Leitmeritz bis Wegstädtel	40
Bei Raudnitz	15
Bei Lobkovic	60
Von Lobkovic bis Opatovic	45
In Opatovic *)	50
Senftenberg	10
Benátek an der Iser	30
Prag	130
Písek und Schüttenhofen	40
	470

Diese Lachse haben im Durchschnitte ein Gewicht von 10 Pfund, daher 4700 Pfund.

Der Preis hält sich in Prag im Mittel auf 2 fl., sinkt bei grösserer Häufigkeit der Lachse auf 80 kr. (Einkaufspreis der Händler) steigt aber auch bis 4—5 fl.

Am Lande zahlt man gewöhnlich dem Fischer 1 fl. per Pfund.

Nehmen wir den Durchschnittspreis mit 1 fl. 50 kr. an, so würden die jährlich in Böhmen gefangenen Lachse den Werth von 7050 fl. haben. In manchen Jahren mag diese Zahl auf das dreifache steigen, fällt aber gewiss in anderen tief unter die Hälfte.

Ueber die künstliche Fischzucht.

Der jetzige Standpunkt der künstlichen Fischzucht.

Die Erfahrungen der letzten 10 Jahre haben die allzu sanguinischen Forderungen, die man an die künstliche Fischzucht stellte, etwas gemässigt, denn man sieht jetzt, dass man die Natur in ihrem Bestreben zwar unterstützen kann, aber dass man nicht im Stande ist sie ganz künstlich zu ersetzen.

*) Der 10jährige Durchschnitt der vom J. 1850—1859 officiel nach Pardubic abgelieferten Lachse wies bloss 25 per Jahr auf. Da aber die beim Spiessen stark verwundeten nicht abgeliefert wurden, so mag die Durchschnittszahl auch der angeführten sich genähert haben.

Diess gilt besonders für die Fälle, in welchen man sich bemühte die künstlich ausgebrüteten Fische auch in geschlossenem Raume so gross zu ziehen, bis sie zum Verspeisen tauglich wären. Es gelingt diess nur in seltenen Fällen bei einigen Fischarten, und nur dann wenn hinreichende billige Nahrung bei der Hand ist. Mit gekauftem Fleische grossgezogene Forellen dürften wohl 10mal theuerer kommen als sonst.

Andere Fischarten, z. B. die jungen Lachse bleiben höchstens ein Jahr in der Gefangenschaft, lassen sich dann aber mit keiner Gewalt zurückhalten und schlagen sich eher an den sie hindernden Vorrichtungen todt, als dass sie sich in geschlossenem Raume, wenn er auch Meerwasser enthielte, grossziehen liessen.

Es bleibt daher nichts übrig als sich damit zu begnügen, die jungen Fischchen nach ihrem Ausschlüpfen nur einige Zeit vor den Gefahren des Lebens zu schützen, dann sie aber frei in den Fluss zu lassen damit sie sich ihre Nahrung selbst finden.

So lässt man gegenwärtig Tausende künstlich erzogener Lachse in die Flüsse Schottlands, und überlässt ihre Fortbildung der Natur.

Nach Beta*) hat man zu Stormontfield durch viele Jahre hindurch Hunderttausende junger Lachse in die Flüsse gelassen und bis zum Jahre 1867 hat man 24.000 Stück grosser gefangener Lachse als Zöglinge der Anstalt von Stormontfield wieder erkannt die nach mehrjährigem Aufenthalt im Meere wieder in denselben Fluss stiegen, in dem sie erzogen worden. Es wurde durch dieses Verfahren die Zahl der Lachse so vermehrt, dass die Pachtpreise um 12 Procent gestiegen sind, während sie früher im steten Fallen begriffen waren.

Ebenso ist die Forellenzucht auch dort am lohnendsten, wo die jungen Fischchen, nachdem sie kaum 2—3 Monate alt sind, in einen Forellenbach gelassen werden können, wo sie sich die Nahrung dann selbst finden.

Bei günstigen lokalen Verhältnissen kann man auch in Teichen, die hartes Wasser und kiesigen Boden haben, die Forellen mästen, doch ist dabei der Nutzen nicht so evident als bei der Besetzung der Forellenbäche mit zahlreicher Brut.

Ausser diesen für das Inland wichtigen Vortheilen hat die künstliche Fischzucht in den letzten Jahren auch eine hohe Welt-Bedeutung erhalten, da sie das Uebertragen von einzelnen Fischarten aus einem Stromgebiete in das andere, aus einem Welttheil in den anderen ermöglicht hat.**)

Es ist nämlich in den letzten Jahren 1864—68 gelungen Lachs- und Forellenroggen aus England nach Australien zu übertragen und man hat bereits daselbst Forellen von 19½" Länge und 3½ Pfund Schwere gefangen und auch zweijährige Lachse gesehen und andere schon beim Laichen beobachtet.

Diess ist ein neuer Triumpf des menschlichen Geistes und hätte die künstliche Fischzucht nur das geleistet, so brauchte man die Mühe die man daran gewandt hatte nicht zu bedauern.

Auf demselben Wege können wir erwarten, dass uns mit der Zeit aus Asien oder Amerika werden neue Fischarten für unsere Stromgebiete geliefert werden können.

*) Beta. Bewirthschaftung des Wassers pag. 53.

**) Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie 1869. (Zool. Garten 1870 pag. 129.)

Was Böhmen anbelangt, so bieten die Verhältnisse seiner Lage und seines Clima genügende Gelegenheit die Fortschritte der künstlichen Fischzucht zu benützen, und ich will hier einige Beispiele anführen, wie dieselben bei uns am zweckmässigsten ausgenutzt werden könnten.

Ich werde mich dabei bloss auf die Forellen und Lachse beschränken, da bei den übrigen unserer einheimischen Fische blosse Schonung zur Laichzeit und Abschaffung engmaschiger Netze zu ihrer Vermehrung hinreichen würde.

Die Forellenzucht kann bei uns auf dreierlei Weise ausgenützt werden.

I. Die beste und lohnendste Art ist die, einen Gebirgsfluss oder Bach, der von Natur aus ein Forellenwasser hat, durch junge Brut zu bevölkern, die man künstlich in geschlossenem Raume bis zum Alter von 2—3 Monaten erzieht und dann in Freiheit setzt.

Wie es zu geschehen hat, will ich hier in kurzem auseinander setzen, und ausserdem weiter unten auf die darüber erschienene Literatur hinweisen.

Zur Laichzeit der Forellen, die bei uns von Mitte Oktober bis Ende Dezember dauert, fängt man an den Laichplätzen ein Paar Forellen.

1. Zuerst nimmt man das Männchen und streicht durch mildes Drücken des Bauches die Milch in ein Gefäss, das mit dem oder ganz ähnlichem Wasser gefüllt ist, indem die Forellen lebten.

(Herr Wacek bedient sich zum Festhalten der Forellen beim Ausstreichen einer Holzform, in welche die Form des Forellenkörpers geschnitten ist, so dass wenn der Fisch hinein gelegt wird, der Bauch zugänglich ist.)

2. Sodann nimmt man das Weibchen und streicht ihm den Roggen langsam in das mit der Milch des Männchen gemischte Wasser aus.

Das Ausstreichen sowohl der Milch als auch der Roggen soll unterhalb des Wassers geschehen, so dass die Brutprodukte nicht erst durch die Luft passiren müssen. Auch darf man beim Ausstreichen durchaus keine Gewalt anwenden, und wenn der Fisch nicht mit Leichtigkeit die Produkte von sich lässt, so setze man ihn lieber wieder ins Wasser zurück und versuche es nach einigen Tagen von neuem.

3. Jetzt lässt man die Mischung nachdem man sie behutsam umgerührt hat, dass alle Roggen mit der Milch in Berührung kommen, etwa 10 Minuten ruhig stehen, worauf man sie in die Brutapparate bringt. Diese können verschieden sein, ich will aber hier nur zweierlei anführen.

a) Billige einfache Kuffrische Bruttiegel auf etwa 500 Stück Roggen (die ein jeder Töpfer etwa um den Preis von 50 kr. zu liefern im Stande ist) stellt man in eine aus Brettern verfertigte Rinne, durch welche reines Quellwasser bis etwa zur halben Höhe der Bruttiegel langsam fliesst, so dass nur $1\frac{1}{2}$ bis 2″ Wasser über den Roggen sich befindet.

In diese Bruttiegel werden die Roggen auf groben Sand oder auch ohne alle Unterlage in einer Schichte gelegt und nun täglich nachgesehen, ob nicht welche weiss werden, die gleich entfernt werden müssen.

Die Rinne in welcher die Bruttiegel stehen, muss mit einem gut verschliessbarem Deckel versehen sein, der die Brut vor dem Lichte, vor neugierigen Menschen und hungrigen Mäusen schützt.

b) Grosse Bruttiegel nach der Konstruktion des Baron Riese-

Stalburg auf etwa 3000 Stück Roggen liefert die chemische Fabrik in Aussig mit 8 fl. per Stück. Hier kommen die Roggen auf einen Rahmen zu liegen, der mit Glasstäben ausgelegt ist, und in der halben Höhe des Bruttiegels liegt. Die ausgeschlüpften Jungen bleiben dann auf dem mit Kieselgerölle bedeckten Boden liegen, bis alle Roggen ausgeschlüpft sind, und können auch hier das Verschwinden der Nabelblase abwarten. Diese Bruttiegel müssen in einer Baude oder einem Zimmer stehen und zwar mehrere hinter einander, so dass das Wasser aus einem in den anderen fliesst.

4. Haben nach einigen Wochen die Roggen schwarze Augenflecke bekommen, so ist der Moment da, wo sie versendet werden können.

Dieses Versenden geschieht folgendermassen: In ein Holzkistchen von 8″ Breite und 5″ Höhe stampft man Moos und lässt nur in der Mitte eine Höhlung, in welche die in Tüll gehüllten Roggen gelegt und mit lockerem Moos bedeckt werden. Neuester Zeit packt man die Roggen schichtenweise auf nasse Watta in gewöhnliche Holzschachteln.

Will man sie aber nicht versenden, so hat man nur noch mit dem Revidiren der Eier fortzufahren und in einigen Wochen schlüpfen die jungen Fischchen aus. Die ersten 6—8 Wochen, so lange die jungen Forellen den grossen Dottersack haben, nehmen sie keine Nahrung zu sich.

Sobald die Dotterblase anfängt zu verschwinden, d. h. sobald sich der hintere Theil anfängt abzuschnüren und weiss zu werden, müssen die jungen Fischchen gefüttert werden, was auf verschiedene Art geschehen kann: frisches Hirn von Kälbern und Ochsen, geronnenes Blut, geriebene Leber, später Fliegenmaden, Gelsenlarven, fein gehacktes Fleisch, Fischbrut Froschbrut können dazu verwendet werden.

Die beste Nahrung für die Jungen sind aber zarte, kaum sichtbare Wasserinsekten, die man in Tüllsiebe fischt, besonders wenn man Wasserpflanzen ausreisst und unter Wasser auswäscht. Getrocknete Fische und Frösche auf einem Reibeisen zerrieben, werden in neuester Zeit mit gutem Erfolge angewendet.

Herr Vacek versorgt sich die Nahrung dadurch, dass er schief über den Quellenbach, welcher etwa 3000 Schritt oberhalb seiner Mühle sich aus zahlreichen Quellen sammelt, eine Latte legt, welche den Schaum des Wassers aufhält. Dieser Schaum besteht aus lauter kleinen Insekten und ist für die jungen Forellen eine ausgezeichnete Nahrung.

Hat man die Jungen etwa einen Monat gefüttert, so kann man sie dann in Freiheit setzen.

Herr Vacek behauptet, dass es nicht zweckmässig ist, die jungen Fische in der Gefangenschaft allzulange zu füttern und es soll der Verlust viel kleiner sein, wenn sie sich selbst im Bach hinreichende Nahrung finden können.

II. Die zweite Art, wie man die Forellen züchten kann, ist die, dass man sie auf oben angeführte Art künstlich erbrütet und dann in kleine Teiche mit kiesligem Grunde und klarem Wasser einsetzt und daselbst mästet.

Zu diesem Zwecke ist es am besten, wenn man sich bereits befruchtete und im Stadium mit den Augenflecken befindliche Forelleneier kauft, dieselben dann auf die oben angeführte Art und Weise grosszieht und dann in die Teiche einsetzt.

Für diese Art Forellenzucht geeignete Teiche sind in Böhmen in Gebirgsgegenden nicht häufig, liessen sich aber an Hunderten von Orten künstlich anlegen.

Zur Fütterung der grossen Forellen verwendet man am besten kleine Fische namentlich die Ellritze, aber auch mit Vortheil fein gehackte Eingeweide von Hausthieren oder vom Wilde, sowie die Abfälle des Wasenmeistergeschäftes.

Bei der Fütterung thut man am besten eine Einrichtung nachzuahmen, die ich bei H. v. Horský sah: Damit nämlich die von den Forellen nicht verzehrten Abfälle nicht im Wasser faulen, so füttert man stets an einer Stelle über einem mit Kieselgerölle belegten geflochtenen Rahmen, der leicht aus dem Wasser genommen und gereinigt werden kann.

III. Die dritte Art, wie man die Fortschritte der künstlichen Fischzucht bei uns verwerthen könnte, wäre die Einleitung des Handels mit befruchteten Forelleneiern. — Es sind nämlich Gegenden, wo es genug Forellen gibt aber wo die Verhältnisse nicht günstig sind für das Grossziehen derselben in geschlossenem Raume, da kann man die Forelleneier bloss bis zum Erscheinen der Augenflecke erziehen und dann verkaufen.

Bisher haben alle ähnlichen Anstalten immer viel mehr Bestellungen gehabt, als sie befriedigen konnten und ich bin überzeugt, dass ein hier entstandenes Etablissement für Lieferung befruchteter Forelleneier nicht nur aus dem Inlande, sondern auch aus dem Auslande hinreichende Aufträge erhalten würde.

Zur Geschichte der künstlichen Fischzucht in Böhmen.

Während man sich im Ausland noch streitet, wer der eigentliche Erfinder der künstlichen Fischzucht sei*), so steht doch sicher, dass dieselbe in England erst seit dem Jahre 1837 und in Frankreich seit 1842 praktisch in Anwendung gebracht wurde. Um so mehr muss die Nachricht überraschen, dass in Böhmen bereits im Jahre 1824 die künstliche Befruchtung und Erziehung der Lachse durchgeführt wurde

Als nämlich die Herrschaft Horažďovic noch dem Grafen Rummerskirch gehörte, wurden über dessen Anregung von dem bereits verstorbenen Direktor Studený im Jahre 1823 der erste Versuch gemacht, junge Lachse auf nachfolgende Art zu erziehen.

Man nahm ein Pärchen frisch getödteter Lachse, löste deren Roggen und Milch aus dem Körper, mischte es mit den Händen in einem grossen Gefässe und gab dann diese Mischung in ein kleines Basin auf der Insel, die stromaufwärts oberhalb Horažďovic liegt und durch den Mühlgraben und den Watava-Fluss gebildet wird.

Aus dem Mühlgraben wurde ein frischer Wasserstrom durch das Basin geleitet, der von da in den Fluss fiel.

*) In Deutschland gilt Leutenant Jacobi als der Erfinder, der bereits 1733 dieselbe begann und 1773 die guten Anleitungen zur künstlichen Fischzucht im Hanovermagazin veröffentlichte, die aber später wieder in Vergessenheit gerieth.

Das erste Jahr ging die Brut durch einen Zufall zu Grunde, aber im Jahre 1824 gelang der Versuch vollkommen und die Lachse wuchsen schnell bis sie fingerlang wurden, dann verkümmerten sie und gingen in dem engen Behälter zu Grunde, was von der Fortsetzung der Lachserziehung abschrekte, da man hoffte, sie in geschlossenem Raume grossziehen zu können.

Der Augenzeuge dieses ganzen Verfahrens, der mir die obigen Daten mittheilte, ist der greise Fischer Žahour in Horaždovic und derselbe führte mich an Ort und Stelle, wo die Wasserleitungen und Basins ehemals waren, an deren Herstellung er mit behilflich war.

In neuerer Zeit beginnt erst wieder einige Thätigkeit in dieser Richtung, seitdem es an belehrenden Artikeln in verschiedenen einheimischen Zeitschriften*) nicht fehlt und seitdem man befruchtete Forellen und Lachseier käuflich beziehen kann.**)

Da einheimische mit gutem Erfolg durchgeführte Versuche wohl mehr zur Nachahmung aneinfern als alle gedruckten Abhandlungen, so will ich eine Reihe von kleineren und grösseren Beispielen anführen, von denen ich mir verlässliche Daten zu verschaffen in der Lage war.

1. Im Jahre 1853 wurden bereits Versuche mit der künstlichen Befruchtung von Forellen gemacht und zwar über Anregung von Seite des prof. J. Purkyně, welcher den H. Abt Rotter bewog in der Braunauer Gegend dieselben vornehmen zu lassen.

Pater Cölest. Jeřábek nahm diese Versuche in Polic vor und erzog 15 Stück Forellen.

2. Auf der dem Dr Rieger gehörigen Herrschaft Maleč wurden von dem Verwalter Jaromír Staněk wiederholt Versuche angestellt, über welche er einen Bericht erstattete, dem ich nachstende Daten entnehme.

„Im Jahre 1860 machte ich den ersten Versuch und mischte den Forellenroggen mit der Milch derselben bloss in einem Lavoir, welches ich in fliessendes Quellwasser in einen Fischbehalter stellte. Als nach 60 Tagen bereits die schwarzen Augenpunkte zu sehen waren, verschwanden über eine Nacht die sämmtlichen Roggen, wahrscheinlich wurden sie von einer Ratte gefressen.

Im nächsten Jahre wiederholte ich den Versuch und stellte drei blecherne durchlöcherte Gefässe in einen Milchkeller, über dessen Boden frisches Wasser strömte, so dass die auf groben Sand gelegten Roggen 2″ unter Wasser waren. In 75—80 Tagen begannen die jungen Forellen auszuschlüpfen und wurden dann nach 3 Wochen mit geronnenem Blut gefüttert. Später wurden die schon etwas herangewachsenen Fischchen, einige Tausend an der Zahl, theils in den Forellenteich theils in den Bach gelassen.“

3. Auf der Herrschaft Tachau hat der Forstmeister Adolf Hejrovský sowohl Forellen als auch einige Arten von Alpenforellen aus von Salzburg gekauften Roggen

*) 1. Kodym Hospodářské Noviny 1853. — 2. Krejčí v Živě 1864 str. 140. — 3. Kratochvíle Kalendář koruny české. — 4. Navrátil Ueber künstl. Fischzucht und ihre Bedeutung für die Landwirthschaft. (Jahrbuch für österreichische Landwirthe 1868 pag. 203 — 5. Špatný Fr Rybníkářství str. 13.

**) Behufs der Aufmunterung zur Betreibung künstl. Fischzucht, hielt ich auch einen öffentlichen Vortrag am 15. Februar 1869 im Gewerbevereine zu Prag.

grossgezogen. Leider wollte es mir nicht gelingen nähere Angaben darüber zu erhalten.

4. Graf Colloredo-Mannsfeld machte zwei Versuche:

Erstens liess er in einer kleinen Brutanstalt in Glashütten beim Příbram im Herbste des Jahres 1869 circa 6000 Bachforelleneier befruchten und ausbrüten, damit dieselben sodann in die schönen aber fischarmen Waldbäche der Gegend als 1- oder 2jährige Zöglinge eingesetzt werden könnten. Der zweite Versuch ist in Opočno vorgenommen worden. Es wurden im Herbste 1870 an 30.000 Stück Lachsforelleneier aus der Brutanstalt in Salzburg bezogen, um in vier kleinen Teichen, die von einer mächtigen Quelle gespeist werden, grossgezogen zu werden.

Die Jungen schlüpften drei Wochen nach der Ankunft aus und befinden sich gegenwärtig ganz wohl.

5. In Hammer bei Wartenberg (unweit Niemes) hat Graf Hartig im Jahre 1867 aus der Salzburger Anstalt stammende befruchtete Eier von Forrellen und von einem Mischtypus zwischen Forrelle und Saibling ausbrüten lassen und setzte dieselben in einen kleinen mit Quellwasser gespeisten Teich. Die Fische gediehen seit der Zeit so gut, dass bereits $\frac{1}{2}$- bis $\frac{3}{4}$pfündige gefangen wurden

6. Unweit des Dorfes Beichor hat Herr v. Horský ebenfalls eine sehr hübsche Forellenzucht angelegt. Es war daselbst in einem Parke unweit der Brettsäge ein kleiner Quellwasserteich, in welchen grosse Exemplare von Forellen aus der Gegend von Eisenbrod eingesetzt wurden.

Von diesen nahm man Roggen und Milch und züchtete im Jahre 1869 1200 Stück, die gegenwärtig 7—8″ lang sind und in mehreren kleineren Basins gehalten werden. Vom Jahre 1870 sah ich etwa 700 Stück, die 2—3″ lang waren.

Die Ausbrütung geschah in einem Zimmer des Schlosses, wohin das Wasser mittelst Röhren auf eine Entfernung von $\frac{1}{4}$ Stunde geleitet wurde; man benutzte die Bruttiegel von Aussig

Was die ganze Einrichtung dieser Anstalt anbelangt, kann sie eine musterhafte genannt werden, nur ist leider wegen lokalen Wassermangels und wegen Abgang von hinreichender natürlicher Nahrung kaum Hoffnung vorhanden, auf eine grossartigere Entwickelung des begonnenen Unternehmens

Namentlich fehlt die Verbindung mit einem lebhaften Forellenbache.

7. In Krumau liess Fürst Schwarzenberg Versuche mit der Forellenzucht durch den Fischmeister Herrn Jächel vornehmen. Er sandte denselben nach Salzburg, damit er daselbst den Vorgang aus eigener Anschauung kennen lerne.

Herr Jächel entnahm nach seiner Rückkehr von Salzburg den Laich von 50 Stück ausgewachsenen Forellen am 15. Oktober 1867 und gab die befruchteten Roggen in ein grosses hölzernes Gefäss, in welches aus einem grossen Kübel immer frisches Wasser zufloss.

Das Wasser, welches aus einem Brunnen immer jede 6 Stunden gepumpt werden musste, hatte bloss 2° R. und wurde durch Zugiessen von heissem Waaser zuweilen um 1 Grad erwärmt.

Bei dieser niedrigen Temperatur des Wassers ging die Entwickelung sehr langsam vor sich und es dauerte 120 Tage, bevor die Embrione ausschlüpften, und abermals 120 Tage, bevor dieselben den Dottersack verloren.

Sie wurden zuerst mit Kalbs- und Ochsengehirn gefüttert, später mit Karpfenbrut, Regenwürmern und gehacktem Fleisch, wobei sie etwa 3″ lang wurden.

Ein Theil davon wurde von Ratten gefressen, das übrige in einen Bach ausgelassen.

Wenn man aus diesem Beispiele sieht, dass die Ausbrütung der Forellen auch bei ziemlich ungünstigen Verhältnissen durchgeführt werden kann, so darf man nicht glauben, dass es in der Umgegend von Krumau unmöglich wäre, bessere Quellen für die Forellenzucht aufzufinden. Es würde hier nach mehreren Versuchen gewiss möglich sein, die Flüsse und Bäche wieder mit Forellen zu beleben, aber das Geschäft müsste Jemandem anvertraut werden, der für dessen Gedeihen einen gewissen Enthusiasmus besitzt und darf nicht nur eine lästige, nichts versprechende Zugabe zum Alltagsdienst eines anderweitig hinreichend beschäftigten Beamten sein.

8. In Nedošín bei Leitomyšl hat der Müllermeister Kasper Vacek mit den Versuchen im Jahre 1865 begonnen, zu denen er durch einen Artikel im „Kalendář koruny české“ (von Dr. Kratochvíle) aufgemuntert wurde.

Im Jahre 1865 liess sich Herr Cacek 1000 Forelleneier aus der Salzburger Anstalt bringen und es sind ihm davon 20 Procent grossgewachsen.

Bei einer Wassertemperatur von 9° dauerte das Ausbrüten 63—65 Tage. Als Brutgefässe wurden bloss einfache Holzkistchen mit durchlöcherten Wänden benützt, in welche auf den Boden die Roggen auf groben Sand gelegt wurden.

Im nächsten Jahre 1866—67 liess Herr Vacek abermals tausend Stück von Salzburg bringen, nahm aber die künstliche Befruchtung an 4000 Roggen auch selbst vor.

1867—1868 setzte er 2000 Roggen von eigenen Forellen an und setzte dieselben in viereckige schwimmende Rahmen, deren Boden mit dicht an einander liegenden Holzstäben belegt war.

1868—69 erhielt Herr Vacek bereits viel bessere Resultate, indem von 4000 einheimischen schon 40% gediehen.

Dadurch angeeifert setzte er 1869—70 bereits 7000 Stück Forellenroggen an und es gelang ihm 60% zum Auswachsen zu bringen.

In dieser Saison 1870—71 wurde dem Herren Vacek über meinen Antrag von der patr. ökon. Gesellschaft eine Subvention von 80 fl. ertheilt, welche derselbe zur Vervollkommnung seiner kleinen Anstalt verwendete, indem er sich eine Reihe von Bruttiegeln aus Aussig anschaffte und verschiedene Verbesserungen in der ganzen Einrichtung vornahm.

Er setzte heuer 25000 Stück Roggen an, von denen er 8000 Stück zur Versendung an andere Lokalitäten in Böhmen verwandte.

So gelang eine Sendung von 1000 Stück ganz gut an H. Prach in Rakousy bei Turnau und kamen daselbst die Fischchen bereits zum Ausschlüpfen.

Die praktischen Resultate, welche H. Vacek durch diese Forellenzüchtung und gleichzeitige Schonung erreichte, sind am besten aus nachstehender Uebersicht ersichtlich. Die Bachstrecke von Leitomyšl bis Tržek lieferte im Jahre

1865	gegen	50	Pfd. Forellen	1868	gegen	148	Pfd. Forellen
1866	„	45	„ „	1869	„	150	„ „
1867	„	90	„ „	1870	„	200	„ „

Diese letzteren waren meist halbpfündige Stücke und es sind diess die 4jährigen Zöglinge.

Der gegenwärtige Forellenstand in der genannten Bachstrecke würde bei vollkommener Abfischung über 400 Pfd. betragen.

Nun blieb aber diese Hebung des Forellenstandes bei Nedošín nicht ohne Einfluss auf den weiter unten gelegenen Distrikt bei Cerekvic und derselbe hat jetzt auch einen Stand von circa 400 Pfd. trotzdem, dass nicht gezüchtet und nicht geschont wird. Diess kommt daher, dass beim Frühjahrs-Hochwasser immer ein grosser Theil von Forellen dem H. Vacek entkommt.

Ausserdem machen in neuester Zeit auch die Fischdiebe bessere Geschäfte und es ist anzunehmen, dass sie fast eben so viel aus dem Wasser nehmen als der Eigenthümer selbst.

Rechnen wir das Alles zusammen, so sehen wir, dass in 5 Jahren der Forellenstand bei Nedošín sich von 50 Pfd. auf 1200 Pfd. gehoben hat, was bloss das Verdienst des Herrn Vacek ist, der in diesen Jahren 37.000 Forelleneier, künstlich befruchtete, aus denen im Durchschnitt etwa ein Drittel ausschlüpften und grossgewachsen sind.

9. Ein weiterer Versuch mit der Forellenzucht wurde am Iserflusse angestellt und zwar von Herrn Ign. Prach, dem rühmlichst bekannten Bienenzüchter im Dorfe Rakous (zwischen Turnau und Kleinskal). Derselbe richtete sich eine kleine Anstalt mit einfachen Kuffrischen Bruttiegeln ein und leitete eine Quelle darauf, die an der Basis der hohen Sandsteinfelsen entspringt. Die Forellen verschaffte er sich mit ziemlicher Mühe aus dem Riesengebirge, die meisten waren zu Ende Oktober bereits ausgelaicht und beim vorgenommenen Versuch lieferten besonders die Männchen sehr wenig Milch.

Ausserdem wurde die verwendete Quelle im Winter als nicht zureichend gefunden und so scheiterte dieser erste Versuch, denn nach dem die Roggen über 8 Wochen im Brutapparate lagen, gingen sie nach und nach alle zu Grunde.

Zur Fortsetzung der Versuche wurde nun eine starke etwas weiter entfernte Quelle gewählt, welche etwa 50 Schritt von ihrem Ursprunge eine Mühle treibt.

In dieses vortreffliche Wasser wurden nun die vom H. Vacek hierher gesandten, in Nedošín bis zum Erscheinen der Augenflecke bebrüteten Roggen eingesetzt und kamen alle gut zum Ausschlüpfen und wachsen gegenwärtig sichtlich bei vorsichtiger Fütterung mit geronnenem Blute.

Gegenwärtig ist H. Prach damit beschäftigt, Versuche mit der Aesche vorzunehmen.

Da diese Station zur Belebung der Iser von grosser Wichtigkeit ist, so unterstützte die k. k. patriot. ökon. Gesellschaft auch dieses Unternehmen mit einer Subvention, welche nun zur besseren Einrichtung der Brutaparate sowie zur Okkupirung eines Theiles der Iser verwendet werden wird.

10. Mit der Erziehung von Lachsen wurden interessante Versuche durch den Herrn Fischmeister Černaj in Frauenberg vorgenommen.

Dessen Sohn lernte die künstliche Fischzucht in der landwirthschaftlichen Lehranstalt in ungarisch Altenburg kennen und gab nach seiner Rückkehr nach

Frauenberg die Anregung dazu, dass man befruchtete Lachsroggen von den Gebrüdern Kuffer in München kommen liess.

Die erste Partie, welche man im Freien in die Brutapparate gab, ist erfroren. Die zweite Partie wurde am 9. März 1869 in einem Keller angesetzt, das Wasser von 5° R. wurde aus einem Brunnen gehoben und in ein Reservoire im Keller gegossen, aus dem es auf die Brutapparate floss.

In 5 Wochen schlüpften die Jungen aus und wurden mit Mückenlarven gefüttert. Nach 2 Monaten wurden sie in die gewöhnlichen Fischbehälter (Sádka) übertragen und am 1. Juni setzte man sie in einen kleinen Teich mit klarem Wasser ein.

Beim Ausfischen des Teiches nach Verlauf eines Jahres fand man von den angesetzten Lachsen keine Spur.

Aus diesem Beispiel sieht man, dass das Ausbrüten der Lachsroggen auch unter sehr misslichen Umständen gelingen kann; zugleich aber dass sich die jungen Lachse in keiner Weise auf längere Zeit in geschlossenem Raume halten lassen.

11. Der neueste Versuch einheimische Lachse künstlich zu erziehen, wurde über meine Aufforderung soeben durch Herrn Anton Pokřikovský, Revierförster in Herrnskretschen bei Niedergrund durchgeführt. Derselbe befruchtete am 4. November über 5000 Lachseier und setzte dieselben in drei gewöhnliche Kuffrische Bruttiegel an einer Seitenquelle des Kamnitzbaches im Edmundsgrund, welche die konstante Temperatur von 3° R. hat.

In den ersten Tagen wurden viele weiss und mussten entfernt werden. Am 25. November waren aber 4500 Stück frische Eier im Brutapparate. Am 26. Dezember hatten sie bereits Augenflecken, am 9. Feber konnte man schon die Bewegungen der Fischchen im Ei wahrnehmen. Am 14. Feber nach gerade 100 Tagen vom Tage der Befruchtung begannen die Fischchen auszuschlüpfen und gediehen vortrefflich, so dass am 16. April nach dem Verschwinden der Nabelblase 2000 Stk. in den Kamnitzbach gelassen werden konnten.

Diess geschah festlich in Gegenwart des dortigen Gemeindevorstehers Herrn Jos. Fischer, dann der Herren Fr. J. Guth, Flor. Etteich, J. Richter und F. J. Wurm. Die k. k. patr. ökon. Gesellschaft ertheilte dem H. Pokřikovský für die Durchführung dieses interessanten Versuches eine Prämie von 100 fl.

Die Resultate, welche bei den Versuchen mit der Befruchtung der Roggen von einheimischen Lachsen erzielt wurden, haben für künftighin zu unternehmende Schritte für die Vermehrung der Lachse einen hohen Werth.

Die Konstatirung der Zeit, welche sie bei uns zum Ausschlüpfen bei einer gewissen Temperatur des Wassers brauchen, ist schon ein grosser Gewinn. Ebenso die Auffindung eines für die Versuche geeigneten Wassers.

Man kann hier viel sicherer rechnen, dass das Einsetzen der Brut, die den Elbelachsen entnommen wurde, viel sicherer zum Ziele führen wird, als wenn man z. B. befruchtete Roggen von Rheinlachsen oder von denen aus der Oder erziehen und in die Elbe lassen würde.

Wer weiss, ob die jungen Lachse sich in einem Wasser einheimisch fühlen würden, aus dem ihre Eltern nicht stammen.

Ich glaube, dass man auf Grund dieser Erfahrungen wird im Edmundsgrunde zur Anlegung einer Lachsbrutanstalt schreiten können.

Das Verhältniss der Fischerei zur Industrie.

Bei diesen Betrachtungen wird sich uns ein wenig erfreuliches Bild entrollen von der sich jetzt so oft wiederholenden Wahrheit, dass die Natur mit ihren idyllischen Schönheiten und mit ihrem für unerschöpflich gehaltenen Reichthum an Nützlichem, von der rücksichtslos vorschreitenden Industrie verdrängt wird.

Lang ist die Reihe der Klagen, welche die Freunde der Fischerei gegen die verschiedenen Einrichtungen an und auf dem Wasser erheben und wir wollen hier nur der wichtigsten erwähnen und ihre Berechtigung würdigen.

1. Die Scheitholzschwemme. Seit der Einführung dieser Art des Transportes von Holz sollen besonders die Lachse sparsamer geworden sein, denn sie werden durch die auf der Oberfläche des Wassers immerwährend schwimmenden Scheite geschreckt, beunruhigt und im Zuge gehindert. Durch die Stauung des Holzes am seichten Ufer werden die übrigen Fische besonders zur Laichzeit an ihrem Brutgeschäft gehindert.

Da gegenwärtig die Holzschwemme abnimmt und das Holz mehr auf Schiffen und Flössen befördert wird, so hat das obenerwähnte für die Zukunft nicht viel zu bedeuten.

An der Watawa wurde die erst vor kurzem eingeführte Scheitholzschwemme dem Lachsfange dadurch lästig, dass das Aufstellen von ständigen Netzen, wie sie hier auf Art des Hochgarnes oberhalb der Wehre angebracht waren, unmöglich wurde.

2. Die Holzflösse beunruhigen zwar auch den Fluss, können aber wenig schaden; im Gegentheil fördern sie den Lachs beim Aufsteigen auf folgende Art. Um die stromabwärts gehenden Flösse durch die bei niedrigem Wasserstand geschlossenen Schleussen durchzulassen, müssen dieselbe geöffnet werden; diesen Augenblick benützen die Lachse, um schnell durch das Thor zu schiessen. Dass das oft geschieht, beweisen wiederholt vorkommende Fälle (bei Lobkovic und Elbeteinitz), wo der Lachs gegen das eben herunterschwimmende Floss anprallte und so getödtet wurde.

3. Die Schiffahrt der mit Holz, Salz, Grafit, Getreide und Obst beladenen Schiffe kann nur allgemein durch Beunruhigung des Wassers dem Gedeihen der Fische nachtheilig sein. Sehr lästig wird sie aber für die Fischer, die durch das immerwährende Erscheinen von Schiffen an dem Auswerfen der Netze gehindert werden. In Folge dieses Umstandes hat z. B. die Fischerei von Aussig an stromabwärts bis Niedergrund gänzlich aufgehört.

4. Die Dampfschiffe schaden entschieden, und zwar auf dreierlei Art.

Zuerst ist das Geräusch, das sie verursachen, gewiss geeignet die Fische zu erschrecken und zu verjagen. Zweitens wird durch die Räder eine Menge junger Fische getödtet, was man am besten daran erkennt, dass die dem Schiffe folgenden Möven immer genug zu fangen haben.

Drittens ist es die Bartwelle, die zu beiden Seiten die Ufer peitscht und dabei die Fischbrut massenhaft ans Land wirft, wo dieselbe dann vertroknet. Auch die Trübung, welche die Bartwelle jedesmal in dem Uferwasser verursacht, schadet dadurch, dass der an seichten Stellen am Boden zwischen Wasserpflanzen abgelegte Roggen mit einer Schlammschichte bedeckt wird. Bedenkt man, dass eine solche Trübung täglich 10—20mal eintritt, so sieht man ein, dass von der Fischbrut dort wo die Dampfschiffe verkehren, nicht viel zu erwarten sein wird und dass hier die Flüsse gewiss bald ganz leer werden möchten, wenn sie nicht von höher oben gelegenen Distrikten bevölkert würden.

5. Die Regulirung des Flusses durch die Navigationsterrassen, welche bestrebt ist aus dem Flussbette eine regelmässige reine Rinne zu machen, wird zugleich die Ursache des gänzlichen Ruins des Fischbestandes.

Es werden durch die Navigationsterrassen in der Regel die ruhigeren Stellen, an denen das Wasser nicht strömt und wo sich selbst Wasserpflanzen ansetzen, von dem Hauptstrome abgeschnitten. Gerade diese Stellen sind aber die Wiege der Fische, denn hier laichten immer die meisten Arten der Weissfische. Würden diese abgeschnittenen Theile des Flussbettes immer mit dem Hauptstrom irgendwo in Verbindung bleiben und gehörig beschützt werden, so würden sie eine vorzügliche Quelle des Fischreichthums unserer Flüsse werden. So sind sie aber meist vom Flusse ganz abgeschnitten und werden von Jahr zu Jahr durch Versandung kleiner bis sie ganz mit Weidengestripp und Gras verwachsen und dem Festlande zufallen.

Im vorigen Jahre ging in den alten Flussbetten zwischen Prag und Königsaal die ganze Fischbrut dadurch zu Grunde, dass bei sehr starkem Froste die Oberfläche wie bei einem Teiche so zufror, dass die sämmtlichen Fische erstickten, was bekanntlich auch an Teichen geschieht, wo das Eis nicht stellenweise aufgehauen wird.

Nach der Regulirung des Flussbettes von den Seiten ebnet sich nach und nach auch sein Grund und die tiefen Stellen, in denen früher die grossen Fische ihre Lagerstätten hatten, werden versandet. Selbst der Lachs, der sehr stromaufwärts eilt, sucht gerne solche Tiefen auf, um daselbst auszuruhen und bei niedrigem Wasserstande flüchten sich die meisten Fische auf solche Stellen, die aber jetzt immer sparsamer längs des Flusses anzutreffen sind.

Eine ähnliche Regulirung und Reinigung, wie sie die Navigation an den grossen Flüssen vornimmt, wurde in einigen Gegenden Böhmens auch an den Waldbächen vorgenommen, die Steine daraus entfernt die Untiefen verschüttet, die Ufer gereinigt, — das gänzliche Verschwinden der Forellen war die natürliche Folge davon.

6. Die Entwaldung hat an vielen Gebirgsbächen und kleinen Flüssen einen raschen Wechsel des Wasserstandes zur Folge. Früher, wenn es im Gebirge regnete, spürte man erst in einigen Tagen ein allmähliges Steigen des Wassers, „jetzt“ kaum zeigt sich eine Regenwolke ober dem gelichteten Wald, schon ist in der Ebene eine kleine Ueberschwemmung, und den nächsten Tag wieder niedriger Wasserstand.

Die Folge davon ist, dass die Fischroggen, die längs der Ufer gelegt waren

beim Hochwasser zur Seite gespült werden und nach Abfall desselben am Trockenen bleiben.

7. Chemische Fabriken sind das schrecklichste Gespenst, das die Freunde der Fischzucht beunruhigt und von deren Nutzen für das Gedeihen der Fische man kaum jemanden wird überzeugen können. Doch sind aber bei uns in Böhmen die chemischen Fabriken nicht in so grossem Masse der Fischerei schädlich, als man glaubt. Es würde mit der Einrichtung einer solchen Fabrik traurig stehen, wenn sie z. B. Salzsäure oder andere schädliche Stoffe in den Fluss lassen möchte, die noch immerhin einen Werth haben. Viel eher schaden bei solchen Etablissements plötzliche Regengüsse, welche die Halden auslaugen, die Reservoirs überfüllen und so auch solche Stoffe in den Fluss bringen, welche die Fabrik gerne zurückhalten möchte.

Solche Zufälle gehören zu den Ausnahmen und sind ebenso wenig zu verhüten als das, dass jährlich bei Braník ein oder zwei Schiffe mit gebranntem Kalke untergehen und Massen von Fischen dadurch getödtet werden.

Viel deutlicher ist der Schaden, welchen die Industrie durch die unzähligen Färbereien der Gebirgsweber anstellt. Eine förmliche Bestürzung überfällt einen jeden Freund der Fische bei dem Anblicke der Bäche, in welchen statt klaren Gebirgswassers eine dunkelblaue oder rothbraune Tinte fliesst, wie man das z. B. in der Umgegend von Rumburg, Schönlinde u. s. w. das ganze Jahr hindurch beobachten kann.

Von anderen schädlichen Einflüssen von industriellen Etablissements sind noch besonders die Spodiumfabriken stark beschuldigt, die Fische aus den Bächen ganz vertrieben zu haben, und das Einströmen von heissem Wasser aus den zahlreichen Zuckerfabriken wird auch als für die meisten Fischarten schädlich geschildert.

Ich will nur zwei Beispiele anführen: Als die Zuckerfabrik bei Svojšic unweit Kouřim zu arbeiten begann, gingen alle Fische in einem eine halbe Stunde davon entfernten Teiche in Folge des aus der Fabrik kommenden Wassers zu Grunde. Den zweiten Tag nach dem die Zuckerfabrik in Plaňan zu arbeiten begann, schwammen in dem Bache alle Fische todt auf der Oberfläche. Wird man aber eine Zuckerfabrik mit Einschränkungen belästigen können, um die Fische eines Baches zu retten, die niemanden gehören und die kaum 1 oder 2 fl. des Jahres werth sind?

8. Die Fischerei-Industrie, wie sie jetzt betrieben wird, kann man ohne Bedenken zu den schädlichen Einrichtungen rechnen, welche auf den gänzlichen Ruin des Fischbestandes unserer Flüsse hinarbeiten.

Die rücksichtslose Handhabung von engmaschigen Netzen — jede Ausseracht-lassung irgend einer Schonzeit — der Gebrauch von Fangapparaten jeder Art, die längst in anderen Ländern verboten sind, alles das ist mehr Ursache der Abnahme der Fische als alle die früher angeführten sieben Punkte.

Aber nicht nur die berechtigten Flussinhaber plündern denselben, sondern auch eine Schaar von Fischdieben, unter denen die nomadirenden Krämer, Komedianten und ähnliches Volk die erste Reihe einnehmen.

Dieselben suchen hauptsächlich die ruhig fliessenden Stellen des Flusses oder

die alten Flussbette auf und werfen die Kockelskörner (Kebule) mit anderem Köder vermischt in dieselben. Bald darauf schwimmen grosse und kleine Fische betäubt auf der Oberfläche und werden leicht aus dem Wasser genommen.

Mit Dynamit-Sprengpatronen sind von diesen Leuten auch schon Verwüstungen in fischreichen Tümpeln angestellt worden. Nach der Explosion schwimmen theils todte, theils betäubte Fische auf der Oberfläche des Wassers.

Schlussbemerkungen.

Fassen wir die in vorangehender Schilderung der Verhältnisse der Flussfischerei enthaltenen Resultate zusammen, so stellen sich dieselben folgendermassen dar.

1. Die Pachtbeträge für die Fischerei an den Flüssen Böhmens betragen jährlich 4 bis 5000 fl.

Dieser geringe Ertrag ist der beste Beweis von der jetzigen Unbedeutenheit des Fischbestandes in unseren Flüssen. Dürfte man auch hoffen, dass nach Einführung des Fischereigesetzes sich der Ertrag vielleicht verdoppeln oder verdreifachen würde, so erscheint es doch fraglich, ob man der Fischerei halber geneigt wäre, industrielle Unternehmungen, wie Fabriken, Dampfschiffahrt, u. s. w. in ihrer Entwickelung zu hemmen, die eine volkswirthschaftliche Bedeutung haben, die sich mit dem oben angeführten Ertrage der Flüsse nie wird vergleichen lassen.

2. Der Lachs laicht hauptsächlich vom 15. September bis 15. Dezember und zwar: *a)* bei Herrnskretschen im Kamnitzbache; *b)* bei Senftenberg in der wilden Adler und *c)* in der Watawa bei Horaždovic und Schüttenhofen.

Daraus ergiebt sich, dass man den Lachs besonders an den angeführten drei Orten zu der angegebenen Zeit auf das sorgfältigste schonen und bewachen lassen sollte, damit er ruhig auslaichen könnte und dabei nicht gespiesst werde wie es bisher geschieht.

Diess wäre besonders dann wichtig, wenn nach Einführung des Fischereigesetzes an den die Lachse hindernden Wehren die sogenannten Lachssteige angebracht werden müssten.

Dann kämen alle Elbelachse nach Senftenberg und alle Moldaulachse bis nach Schüttenhofen oder noch höher und man könnte dann daselbst Lachsbrutanstalten in grossem Massstabe anlegen.

3. Es werden in Böhmen im Durchschnitte jährlich an 500 Stück Lachse gefangen, die einen Werth von 6—7000 fl haben.

Da die weiter unten geschilderten Verhältnisse in Deutschland sich für den Lachszug in der Elbe ziemlich günstig zeigen, so kann man hoffen, dass nach Abschaffung der Hamfischerei unterhalb Hamburg auch bei uns die Lachsbrutanstalten im Stande sein werden, den Fluss wieder reicher an Lachsen zu machen.

4. Die Abnahme der Fische kann nicht bloss den nicht abzuwendenden schädlichen Einflüssen der Industrie, sondern vielmehr dem Abgange eines mit gehörigem Nachdruck durchgeführten Fischereigesetzes zugeschrieben werden.

Für die Weissfische hat besonders die Handhabung der engmaschigen Netze grössere Gefahr als verunreinigtes Wasser und der Lachs hat an vielen Orten bewiesen, dass er sich durch von Fabriken verunreinigtes Wasser nicht abschrecken lässt, durch dasselbe weiter nach den höher gelegenen, reinen Quellenbächen zu steigen und leidet vielmehr dadurch, dass er an den Laichplätzen gespiesst wird, als durch das Holzflössen und durch chemische Fabriken.

5. Die künstliche Fischzucht kann für die Forellen mit gutem Erfolge bei uns in Böhmen angewendet werden.

Das weiter oben angeführte Beispiel von dem Vorgehen des H. Vacek dürfte für diesen Satz der beste Beleg sein und sobald es gelingen wird, eine einheimische Anstalt für Lieferung von befruchteten Forelleneiern ins Leben zu rufen, wird man wohl an vielen Orten Böhmens die künstliche Forellenzucht energisch in Angriff nehmen.

6. Es wäre rathsam mehrere Lachsbrutanstalten zu errichten, welche jährlich 100.000—200.000 junger Lachse in die Flüsse lassen würden.

Dieses Unternehmen sollte besonders die Gemeinderepresentanz der Stadt Prag unterstützen, da sie dadurch bald eine bedeutende Erhöhung des Pachtschillings für den Prager Lachsfang erzielen würde.

Der jetzige herabgekommene Stand der Fischerei und die trüben Aussichten auf den Kampf der Industrie mit der idyllischen Natur, treiben den Beobachter mit Gewalt in den Pessimismus, dessen Folge, das Verfallen in Nichtsthun, gerechtfertigt zu sein scheint.

Doch muss man andererseits den Muth nicht verlieren zur Auffindung eines Mittelweges, auf dem ohne Störung der industriellen Fortschritte sich die Fischerei vor dem gänzlichen Ruin retten liesse.

Ich will hier einige Wege andeuten, die mir zur Erreichung dieses Zieles als zweckmässig erscheinen.

Die Landesregierung möge trachten das Recht der Fischerei auf den Hauptströmen durch Ablösung in eigenen Besitz zu bringen und dann dasselbe nur in grossen Strecken, auf lange Pachtzeit unter solchen Bedingungen an Pächter oder Gesellschaften zu überlassen, welche der Erhaltung des Fischstandes günstig wären.

Nach Einführung des Fischereigesetzes dürfte die Anordnung von allgemeiner Schonung während 3 Jahre sehr gut wirken.

Die Anlegung von sorgfältig bewachten Brutplätzen an den mit dem Flusse in Verbindung stehenden alten Flussbetten.

Errichtung von Beobachtungsstationen zur genaueren Sicherstellung der Statistik des Fischfanges, sowie zum Studium der Lebensverhältnisse der Fische überhaupt.

Vornahme von Versuchen bezüglich der Einführung von neuen Fischarten: Huchen, Stirlet etc., mit Hilfe der künstlichen Fischzucht.

Vertrag mit den Elbeuferstaaten bezüglich der Schonung der Fische zu gewissen Zeiten.

Nur durch vereintes Wirken dieser aller angeführten Mittel ist eine Hebung der Flussfischerei anzuhoffen, denn durch die blosse Einführung eines Fischereigesetzes, dessen Durchführung bei dem so getheilten Flussgebiete äusserst schwierig wäre, wird man wenig erzielen und es würde sich dasselbe bald in der Wirklichkeit als ein blosses formelles, nominales Humanitätsgesetz herausstellen, das für das praktische Leben sehr wenig Geltung hätte.

Bericht über die Bereisung der Elbeuferstaten Behufs des Studiums der Fischereiverhältnisse.

Den ersten Theil dieser mir vom h. Ackerbauministerium zugetheilten Aufgabe, nämlich die Eruirung der Fischereiverhältnisse innerhalb Böhmens, glaube ich in vorangehender Abhandlung erledigt zu haben, und den zweiten Theil nämlich die Resultate der Erhebungen in den ausländischen Elbeuferstaten, will ich hier in nachstehendem Berichte darstellen.

Ich thue diess hier an diesem Orte im Anschluss an die Darstellung der einheimischen Verhältnisse, weil dieselben wegen ihres innigen Zusammenhanges mit denjenigen der übrigen Elbeuferstaten gewiss auch jedermann interessiren werden, der sich um das Gedeihen der Fischerei in unserem Vaterlande interessirt.

Es ist auch natürlich, dass es einheimischen Fischzüchtern nicht gleichgiltig sein kann, wie die Fischerei längs der Elbe von ihrem Austritte aus Böhmen bis zum Meere betrieben wird, da alles was da geschieht oder nicht geschieht, auch auf den Fischstand in Böhmen zurückwirkt.

Nachdem sich die kriegerischen Verhältnisse in Deutschland gelegt haben und für die Werke des Friedens mehr ruhiger Boden anzuhoffen war, unternahm ich im Monate Feber und März die Bereisung der Elbeuferstaten; besuchte die Orte: Dresden, Tharand, Leipzig, Halle, Dessau, Magdeburg, Hannover, Hameln an der Weser, Hamburg, die Elbinseln Altenwärder und Finkenwärder, Lübeck, Berlin, nochmals Dresden und dann Herrnskretschen.

Bei dieser Reise stellte ich mir die Aufgabe, ausser dem Studium der Fischereiverhältnisse überhaupt, besonders das Leben des Lachsen speciell zu untersuchen, um genauen Aufschluss über nachstehende Punkte aus eigener Anschauung zu erlangen.

1. Welche und wie zahlreiche Hindernisse werden dem Lachsen bei seinem

Zuge aus dem Meere im Hauptstrome der Elbe, von deren Mündung ins Meer bis zur böhmischen Gränze gestellt?

2. Welche Schicksale treffen die jungen, in Böhmen geborenen Lachse auf ihrer Reise nach dem Meere?

3. Statistik des Lachsfanges im Hauptstrome der Elbe.

4. Die Fischereigesetzgebung in der Theorie und in der Praxis.

5. Gedeihen der Lachsbrutanstalten zu Hameln und Lübeck.

Ob es mir gelungen ist befriedigend meine Aufgabe zu lösen, mögen die geehrten Leser selbst beurtheilen, dürfen dabei aber nicht vergessen, dass ich die dazu nöthigen Angaben in den wenigsten Fällen irgend wie vorbereitet fand, und meist erst selber bis an die Quelle gehen musste, um die Daten zu erheben.

Ausserdem erlaubten es die Verhältnisse nicht die Untersuchungen in die Länge zu ziehen, da die wichtigsten Fragen bald beantwortet werden mussten, um bei der angebahnten Vereinbarung betreffs eines internationalen Gesetzes zum Schutze der Fischerei und namentlich des Lachsfanges schleunigst benutzt werden zu können.

Uebrigens hat diese Reise an vielen Orten anregend gewirkt und es ist zu hoffen, dass sowohl Behörden als auch Private jetzt dem Gegenstande mehr Aufmerksamkeit widmen werden und dass nach einer Reihe von Jahren genauere Details vorliegen werden, die die Beurtheilung des jetzigen Standes der Flussfischerei gründlicher werden erscheinen lassen.

I. Welche und wie zahlreiche Hindernisse werden dem Lachse bei seinem Zuge aus dem Meere im Hauptstrome der Elbe, von deren Mündung ins Meer bis zur böhmischen Gränze gestellt?

Von einem alten Fischer in Krumau hörte ich, dass der Lachs auf seiner Reise vom Hamburg bis ins südliche Böhmen 32 Gefahren überwinden müsse. Prager Fischer klagten sehr über gewisse Vorrichtungen, welche angeblich an der Brücke in Dresden angebracht sind und den Lachs hindern nach Böhmen zu kommen. Dresdner Fischer klagten, dass bei Dessau der Fluss mittelst einer Wehre versperrt ist und dort die Lachse meist abgefangen werden.

Die Dessauer Fischer endlich klagten über die Vorrichtung des Störfanges bei Magdeburg, welcher Lachse und Störe hindert, nach Anhalt zu kommen.

Ich war wirklich gespannt alle diese Sperrvorrichtungen kennen zu lernen, die mir mit der Schiffahrt für unvereinbar schienen, und war nicht wenig überrascht, dass diess alles in der Wirklichkeit nur Fabel war.

Von Herrnskretschen bis Dresden ist die Elbe durch keine Wehr versperrt, und weder an der Brücke in Dresden noch irgend wo in Sachsen ist eine den Lachs im Zuge hindernde Vorrichtung angebracht.

Beim Eisgang sah ich in Dresden grosse Netze über alle Wölbungen der Brücke gespannt, diese waren aber nicht zum Lachsfange, sondern zur Rettung von Menschen, die beim Eisgang zufällig auf Eisschollen geschwommen kämen.

An den Nebenflüssen der Elbe bestehen allerdings an Mühlwehren Lachs-

fänge, unter denen besonders der bei Schandau etwas ganz analoges dem höher oben beschriebenen Lachsfang am Kamnitzbache bei Herrnskretschen ist.

Diese seitlichen Lachsfänge gehen uns direkt nichts an, denn sobald ein Lachs auf seinem Zuge einen Nebenfluss gewählt hat, wird er trotz aller Hindernisse nicht wieder in den Hauptstrom zurückkehren, um in demselben weiter nach Böhmen zu ziehen.

Um so wichtiger sind sie für Lachse, denn an den Nebenflüssen sollten auch Lachsbrutanstalten errichtet, und der Lachs im Herbste geschont werden.

Bei Dessau ist der Hauptstrom der Elbe auch frei und die Lachsfangapparate sind bloss an dem Muldenfluss, welcher hier in die Elbe mündet, angebracht. Solche Fänge sind nicht nur in der Stadt Dessau selbst, sondern es giebt ihrer dann eine ganze Reihe längs des Muldenflusses bis nach Sachsen hinein: in Raion, Jessnitz, Wurzen, Waldheim u. s. w.

Der Muldenfluss hat jedenfalls für die Lachszucht in Deutschland eine ebenso hohe Bedeutung, wie die ganze übrige Elbe bis nach Böhmen hinein.

Eine genaue Erhebung des Lachszuges und der Fangstätte sollte von den Behörden in Anhalt und Sachsen vorgenommen werden, um als Grundlage einer Vereinbarung zwischen Anhalt und Sachsen zu dienen. Anhalt sollte eine gewisse Schonzeit einhalten und Sachsen dafür eine Lachsbrutanstalt an der oberen Mulde errichten.

Bei Magdeburg ist auch der Hauptstrom der Elbe die sogenannte Stromelbe ganz frei und nichts hindert (ausser etwa die zahlreichen Schiffe) weder den Lachs noch den Stör, hier stromaufwärts zu ziehen.

Der schwerfällige Stör wählt aber gewöhnlich lieber den ruhiger fliessenden Arm, die sogenannte „Alte Elbe", kann aber auch hier bei hohem Wasserstande höher hinauf ziehen. Nur wenn das Wasser nach dem Frühjahre abfällt, da kommt beim Dorfe Krakau ein Steindamm zum Vorschein, welcher hier aus Rücksichten für die Schiffahrt (und nicht der Störe wegen) erbaut wurde, um das Wasser in die Stromelbe zu drängen.

Bei normalem Wasserstande, wie er gewöhnlich im Mai eintritt, können die Störe nicht mehr über den Damm hinüber, sondern bleiben vor demselben, wie in einer blind endenden Gasse stehen und werden dann regelrecht mit Netzen gefangen.

Den Lachs hindert bei Magdeburg nichts, denn geht er in der Stromelbe hinauf, so findet er dieselbe frei und würde er in die alte Elbe gelangen, so übersetzt er den Damm mit Leichtigkeit.

Von Magdeburg stromabwärts bis zur Mündung der Elbe finden sich auch keine Vorrichtungen, die den Einzug der Fische im allgemeinen und der Lachse insbesondere hindern würden.

Aus dem Gesagten sehen wir, dass der Hauptstrom der Elbe von ihrer Mündung bis an die böhmische Gränze hin, frei ist von allen die Fische in ihrem Zuge hindernden Vorrichtungen.

II. Welche Schicksale treffen die jungen, in Böhmen geborenen Lachse auf ihrer Reise nach dem Meere?

Es ist allgemein bekannt, dass die jungen Lachse in der Regel ganz unbemerkt aus den Bächen und Flüssen, in denen sie geboren wurden, verschwinden, ohne dass man ihren Zug nach dem Meere beobachten könnte.

Die Fischer an grossen Strömen haben den jungen Lachs meist in ihrem ganzen Leben nicht zu Gesicht bekommen und man könnte daraus schliessen, dass daher der junge Lachs auch wirklich bei seiner Wanderung nach dem Meere den Netzen der Fischer zu entgehen weiss.

Diess ist auch in der That längs der ganzen Elbe bis Hamburg wahr, denn niemand kennt den jungen Lachs.

Aber unterhalb Hamburg finden die meisten dem Meere zueilenden Lachschen ihr Grab in den sogenannten Hamnetzen.

Auf diesen wichtigen Umstand wurde ich zuerst durch die Schrift des Dr. Voigt: Ueber den Fischereibetrieb auf der Unter-Elbe aufmerksam gemacht und überzeugte mich dann durch Besprechung mit den Fischern von Altenwärder, dass unter den Hunderttausend jungen Fischchen, welche zum Aalköder. Schweinfutter und Düngen gefangen werden, auch gewisse Procente junger Lachse vorkommen.

Die Fischer behaupten zwar zu ihrer Entschuldigung. dass sie die jungen Lachse, wenn sie sie unter den anderen Fischen bemerken. wieder zurück in's Wasser werfen, diess ist aber erstens bei der ganzen Fischereimanipulation gar nicht oder höchstens ausnahmsweise möglich, und zweitens nützt es nichts mehr, da der junge Lachs längst todt ist, bevor er aus den Massen der übrigen Fischbrut. die kannen- und körbeweise da steht, hervorgesucht ist.

Die Fischer selbst wissen recht gut, wie sehr sie dadurch den Fischen schaden und behaupten ironisch, „dass. wenn sie aufhören möchten mit Hamnetzen zu fischen, die Elbe so voll von Fischen sein würde, dass nicht einmal die Schiffe fahren könnten."

Dass diese Hamnetz- oder Steertham-Fischerei nicht unterschätzt werden darf, geht aus nachstehender Schilderung hervor, die ich aus Dr. Voigts Schrift entnehme.

„Ungefähr 120 Steerthamnetze stehen während der wärmeren Jahreszeit von Neumühlen (bei Hamburg) abwärts die Elbe hinunter beständig über Fluth und Ebbe ausgespannt, um alle möglichen Arten Fische, besonders aber die junge Fischbrut zu fangen, damit dieselbe als Köder für Aale benutzt werde

Wenn wir hier sagen Köder, so ist diess nicht zu verstehen, als ob er nur auf Angeln benutzt würde. Nein! die junge Brut wird als Köder in Hunderte und Hunderte von Aalreisen geworfen und das hierzu nicht benutzte Quantum zu Schweinfutter etc. verwendet. Die Zahl der Fische, welche so vernichtet wird, zählt nach Millionen und hieran kontribuiren die jungen Stint am meisten, dann kommen Butt, Näsen, verschiedene Sorten Weissfische, Schnepel und endlich auch einzelne Lachse. Mit vollem Rechte kann gesagt werden, dass nach Aussage aller Sachverständigen die Hauptursache der jetzt so schwer empfundenen

Abnahme unserer Elbefische in der jährlichen, bedeutenden Zunahme der Hamenfischerei liegt."

So lange dieser Unfug unterhalb Hamburg wird getrieben werden, so lange werden die Bemühungen die Elbe mit künstlicher Lachsbrut zu besetzen immer nur Versuche bleiben, welche sicherzustellen hätten, ob dass Einlassen von Hunderttausenden junger Lachse trotz der Hamfischerei günstig auf die Vermehrung der Lachse wirken wird.

III. Statistik des Lachsfanges im Hauptstrome der Elbe.

Wenn ich im Inlande schon mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte bei der Erhebung dieser das Geschäft berührenden Daten, so war es natürlich im Auslande noch schlimmer und bei dem kurzen Aufenthalt an jedem Orte fast unmöglich einander kontrollirende Angaben zu sammeln.*)

Die Hoffnung bei den statistischen Behörden ein derartiges die Fischerei betreffendes Detail vorzufinden, schlug überall fehl und die für die Zukunft zugesagten, ämtlichen Erhebungen dürften kaum dem wahren Sachverhalt entsprechen, da die Fischereiinhaber, immer misstrauisch gegen Pacht und Steuererhöhung, nicht geneigt sein werden, die unbedingte Wahrheit zu sagen. Auf Privatwegen erlangte ich nachfolgende der Wahrheit ziemlich nahe Angaben:

*) Wenn uns bei dieser Aufzählung die Lachse, die in der Mulde gefangen werden, eigentlich nichts angehen, so lasse ich hier doch das mir von H. Regierungsrath Lange in Dessau mitgetheilte Verzeichniss folgen. Man ersieht aus demselben, dass die Zahl der im September und Oktober gefangenen Laichlachse etwa 38 Stück per Jahr ausmacht. Würde man diese ruhig auslaichen lassen, dann würden sich bald die Zahlen der vom Mai bis August kommenden Lachse bedeutend vermehren. Demnach ist die Einstellung des Lachsfanges an der Mulde von September bis Dezember für Anhalt und Sachsen dringend nöthig.

Uebersicht

der in den Jahren 1861 bis incl. 1870 im Lachsfange zu Dessau, sowie in der Untermulde und im Lachsfange der Jessnitzer Mühle gefangenen Lachse, einschliesslich des Fanges im Jonitzer Lachsfange, so lange derselbe Staatseigenthum war.

Jahr	Orte, wo der Fang stattfand	Zusammen		davon kommen auf						Bemerkungen
				März	April Mai	Juni	Juli August	September	Oktbr. Novemb.	
		Stück Zahl	Gewicht Pfund	Stück	Pfund	Stück	Pfund	Stück	Pfund	
1861	Dessau.	148	1605	118	1279	30	326	—	—	Jonitz u. Jessnitz lieferten nichts.
1862	Dessau u. Jessnitz	123	1253	73	829	26	264	24	160	Jonitz nichts.
1863	Dessau u. Jonitz	179	1644	68	730	83	753	28	161	Jessnitz nichts.
1864	Dessau u. Jonitz	216	1807	69	610	52	420	95	777	„
1865	Dessau u. Jessnitz	233	2071	77	834	56	509	100	728	Jonitz verkauft.
1866	Dessau	178	1909	51	622	66	719	61	568	Jessnitz lieferte nichts.
1867	„	57	524	6	73	23	214	28	237	„
1868	„	85	775	28	274	13	126	44	375	„
1869	„	36	388	15	140	11	143	10	105	„
1870	„	16	187	5	66	6	73	5	48	„
		1271						385		

In der Umgebung von Dresden wurden vor 10—15 Jahren noch circa 100 Stück Lachse gefangen, nehmen aber jetzt stark ab, so dass

1868 . . . 50 Stück
1869 . . . 25 „
1870 . . . 15 „

gefangen wurden.

Bei Meissen wurden früher auch jährlich an 300 Lachse gefangen, jetzt etwa nur 40 per Jahr. (Nach 10jährigem Durchschnitte, der mir gefälligst von der Fischerinnung in Meissen durch H. E. Krögis mitgetheilt wurde.)

Daraus ersehen wir, dass für Sachsen die Durchschnittzahl der jährlich in der Elbe gefangenen Lachse kaum wird über 150 geschätzt werden können.

Bei Mühlberg in Preussen sollen jährlich an 200 Stück gefangen werden

In der nächsten Umgebung von Magdeburg etwa 20 Stück per Jahr.

Im Wittenberge soll auch ein namhafter Lachsfang sein, der an 100 bis 150 Stück liefert.

Von Hitzacker bis unterhalb Hamburg sind 7 Fischereien, von denen jede etwa 80 Stück Lachse des Jahres fängt, somit würde diese Strecke etwa 560 Stück liefern.

Daraus ersehen wir, dass die Durchschnittzahl der im Hauptstrome der Elbe von deren Mündung bis an die böhmische Gränze jährlich gefangenen Lachse wird nicht viel höher als 1000 angeschlagen werden können.

Sollte diese Zahl auch um 2—300 Stück mehr oder weniger unrichtig sein, so haben die Erhebungen dieselbe doch annäherungsweise als wahrscheinlich dargestellt und es ist wenigstens sicher, dass z. B. nicht 10—15 tausend Lachse gefangen werden.

Eine Sache wurde dabei unbestreitbar sicher gestellt, dass die Zahl der Lachse im steten Abnehmen ist und sollte es einer Brutanstalt an der Elbe gelingen, die Zahl der Lachse bedeutend steigen zu machen, so hat sie ihre Aufgabe erfüllt und kann sich über böswillige Behauptungen, dass das nur Zufall ist und dass das auch ohne Brutanstalten gekommen wäre, ruhig hinwegsetzen.

III. Die Fischereigesetzgebung.

In Sachsen besteht ein Gesetz über die Ausübung der Fischerei in fliessenden Gewässern vom 15. Oktober 1868. (Gesetz und Verordnungsblatt für das Königreich Sachsen Nr. 28. vom Jahre 1868.) Gesetz Nr. 150.

Ich überzeugte mich, dass die Fischer von dem Bestande dieses Gesetzes kaum eine Ahnung haben, und erst eigentlich eins erwarten. Daraus ist zu ersehen, dass zu einer energischen Durchführung der die Fischer in ihrem Gewerbe einschränkenden Bestimmungen, deren das Gesetz mehrere enthält, noch nicht geschritten wurde.

So enthält §. 14 das Verbot von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang nicht zu fischen; da aber bei Tag wegen der regen Schifffahrt nicht gefischt werden kann, so hätte die Fischerei ganz aufhören müssen.

Die Bestimmung der Schonzeit für Lachse blieb vorbehalten bis zu der mit den übrigen Elbeuferstaten zu treffenden Vereinbarung.

Im allgemeinen scheint man desshalb mit der Exequirung des Gesetzes zu warten, weil man ein die Fischerei betreffendes Reichsgesetz erwartet.

Im Anhaltischen sollen ältere Polizeivorschriften über Fischerei bestehen, an deren Befolgung jetzt längst niemand denkt. Da neue Verordnungen vor allem für den Muldenfluss Geltung und Wichtigkeit hätten, und nur unbedeutend an der Elbefischerei mit zu sprechen hätten, so ist zu hoffen, dass sie sich den allgemeinen Ansichten, die für die ganze Elbe zur Geltung kommen, anschliessen werden.

An der durch Preussen und das Hamburger Gebiet fliessenden Elbe werden ältere und neuere Verordnungen bei weitem nicht so exequirt, dass es die Fischer bemerken möchten, und sind in der Wirklichkeit eigentlich als nicht bestehend zu betrachten.

Ein Umstand gestaltete sich in neuerer Zeit viel günstiger für die zukünftige Durchführung von Fischereigesetzen, dass nämlich das linke hannövrische Elbeufer jetzt unter gleicher Behörde steht, wie das rechte.

Es werden jetzt die Hamburger Fischer dem Gesetze nicht mit dem Vorwurfe begegnen können, dass es ihre Nachbaren, die hannövrischen Fischer nicht befolgen und sie sich dadurch auch nicht für gebunden betrachten.

IV. Besuch von Fischbrutanstalten.

1. In Dresden selbst beschäftigte sich in früheren Jahren Dr. Küchenmeister mit Versuchen über künstliche Fisch- und Perlenzucht und veröffentlichte darüber Berichte im 1. und 2. Jahrgange des Kosmos und in der Illustrirten Zeitung. Er hatte die Güte mir mehrere Arten von Brutapparaten zu schenken und machte mich aufmerksam, dass Herr Gnauk, Mechaniker im Zeughause in Dresden, mehrfache Versuche mit Erbrütung von Forellen und Goldfischen gemacht habe.

Von Herrn Gnauk erfuhr ich, dass er diese Versuche bloss im Zimmer an aus München gekauften, befruchteten Salblingen und Lachsforellen-Roggen gemacht habe. (Näheres darüber im Dresdner Journal 1864 Nro. 40 u. 42.)

Jedenfalls ist Herr Gnauk der Mann, dessen Liebe zur Sache und Ausdauer bei Durchführung der Versuche mit der Zeit an einer Lachsbrutanstalt in Sachsen verwerthet werden sollten.

In Tharand besteht seit 1853 bei der Forstakademie eine Musteranstalt für künstliche Forellenzucht. Hier lernen die angehenden Forstleute die ganze Manipulation kennen und wenn sie dann in ihren Revieren in den Gebirgswaldungen sich niedergelassen haben, so finden sie genug Gelegenheit, sich durch Forellenzucht ihre Einnahmen zu verbessern.

Gegenwärtig wird die Brutanstalt vom Herrn Prof. Krutzsch geleitet und entwickelt eine bedeutende Regsamkeit. So sind z. B. im J. 1869 50.000 befruchtete Forelleneier verkauft worden, ausserdem dass eine grosse Menge junger Forellen in die benachbarten Gewässer freigelassen wurde.

Ueber die Einrichtung der Anstalt, sowie über die dort gemachten Erfahrungen

berichtet Prof. Krutzsch im Landwirthschaftlichen Central-Blatt für den kleinen Landwirth, dass vom Grafen Lippe Weissenfeld herausgegeben wird. (1871 erschien ein Seperatabdruck, der den Abnehmern der Forelleneier als Instruktion beigegeben wird.)

Ich entnehme daraus bloss, dass die Roggen in Holzkästen auf grobem Sand liegen. Wenn auch die ganze Einrichtung hier ihrem Zwecke entspricht, so gebe ich doch den einfachen Kuffrischen Bruttiegeln den Vorzug.

Die Brütezeit dauert bei 7, 5 Grad Celsius 63—64 Tage.

Es wäre sehr zu wünschen, dass bei unseren einheimischen Forst- und landwirthschaftlichen Anstalten auch kleine Musteranstalten für künstliche Fischzucht errichtet werden möchten, oder wenigstens die Zöglinge mit den Apparaten und der Leitung der Bebrütung vertraut gemacht werden möchten.

Durch eine kurze Erwähnung in Betas Schrift: Neue Werke und Winke für die Bewirthschaftung des Wassers wurde ich auf das Bestehen der Lachsbrutanstalt in Hameln aufmerksam gemacht und hoffte von diesem seit mehreren Jahren sich bloss mit dem Lachse beschäftigenden Unternehmen viel nachahmungswürdiges zu lernen.

Ich täuschte mich in der That nicht und der nachfolgende Bericht dürfte zeigen, dass der Besuch von Hameln in der Zukunft für unsere Lachszucht in Böhmen sehr nutzbringend sein wird.

Die ursprüngliche Einrichtung der eine viertel Stunde von Hameln entfernten, an einem Bergabhange gelegenen Anstalt geschah auf Kosten der Landwirthschaftsgesellschaft zu Zelle. Der Fischermeister Christian Schieber errichtete dieselbe im Jahre 1857 mit 72 Thalern Auslagen.

Im Jahre 1858 wurden 79.000 Stück

„ „ 1859 „ 84.000 Stück junger Lachse nach dem Verschwinden der Nabelblase in die Weser eingesetzt.

Dann trat eine Stagnation ein, und in den Jahren 1860—63 wurde nicht gezüchtet.

Im Jahre 1864 nahm sich der Magistrat der Stadt Hameln, welcher durch die steigenden Pachtpreise doch auf die Zweckmässigkeit der künstlichen Zucht aufmerksam gemacht wurde, der Sache an, setzte zuerst die ursprüngliche Hütte mit dem Aufwand von 70 Thalern in den Stand und errichtete später ein geräumiges Bruthaus mit dem Aufwande von 700 Thalern und bestimmte für den Betrieb den jährlichen Betrag von 80 Thalern.

Nun wurden wieder junge Lachse ausgesetzt.

1865		39.000	Stück
1866		37.000	„
1867	wegen Mangel von Lachslaich	—	„
1868		17.000	„
1869	23.000 nach Abgang der Nabelblase 20.000 3 Monat alte 2.000 7 Monat alte	45.000	„

1870 . . . . . 15.000 Rheinlachseier aus Freiburg, weil kein einheimischer Lachslaich zu erlangen war.

Somit wurden binnen 12 Jahren aus der Brutanstalt zu Hameln 316.000 Stück junger Lachse in die Weser gelassen.

Den Einfluss, den dieses Verfahren auf die Zunahme der Lachse hatte, ersieht man am besten aus dem Verhalten der Pachtpreise:

Pachtbetrag:	Jahr:	Beiläufige Zahl der gefangenen Lachse:	
610 Thaler	1856	500	
à 1070 „	1857	650	
	1858	400	
	1859	700	
à 1700 „	1860	600	In diese Periode fielen die Erfolge der Züchtung in den Jahren 1858 und 1859.
	1861	2000	
	1862	4—5000	
à 1700 „	1863	4—5000	
	1864	2—3000	
	1865	2000	In diese Pachtzeit fiel der 4jährige Turnus der Jahre 1860—1863, wo nicht gezüchtet wurde.
à 4000 „	1866	900	
	1867	800	
	1868	3000	
à 1779 „	1869	4000	In dieser Periode kamen schon wieder die in den Jahren 1865—67 gezüchteten Lachse, wesshalb die Pächter jetzt einen jährlichen Gewinn von 6000 Thalern haben.
	1870	2000	
	1871	?	

Jetzt steht noch zu erwarten, dass der vierjährige Turnus von 1867, also 1871, schwach sein wird, weil damals auch nicht gezüchtet wurde.

Die Anstalt selbst ist ein geräumiges hölzernes Gebäude, in welchem drei grosse aus Sandstein gehauene mit Cement überzogene Rinnen stehen. In jeder Rinne stehen hintereinander etwa 10 einfache Kuffrische Bruttiegel, die durch Querbrettchen von einander getrennt sind, um den Wasserstrom reguliren zu können.

Ausserdem befindet sich in dem Gebäude ein geräumiges Basin, das zum Grossziehen der Lachse bis etwa zur Spannenlänge bestimmt ist. Die Temperatur des Wassers beträgt 8° R. und die Brütezeit dauert 49 Tage.

Das Wasser wird nicht filtrirt, sondern sammelt sich in zwei brunnenartigen Reservoirs, aus denen es mittelst Röhren nach dem Brutapparate geleitet wird.

Mit der Markirung der Lachse wurden bisher keine Versuche gemacht, sondern nur mit Forellen, denen man das weiche Endzipfchen oberhalb des ersten Strahles der Rückenflosse mittelst einer Scheere abgeschnitten hat.

Was den Stand der Brutanstalt zu Hameln bei meinem Besuche anbelangt, so fand ich daselbst etwa 15.000 Rheinlachse aus Freiburg zum Theil ausgeschlüpft, zum Theil noch in Roggen.

Zwillinge waren häufig zu beobachten und auch Exemplare mit 3 Köpfen habe ich gesehen. Einige Exemplare waren seitlich eingerollt und solche sollen bald zu Grunde gehen.

Bezüglich der Fütterung der jungen Fische theilte mir H. Ch. Schieber mit, dass man damit beginnen müsse, sobald sich das hintere Ende der Nabelblase anfängt abzuschnüren und weiss zu werden beginnt. Als Nahrung verwendet man hier an der Luft getrocknete, am Reibeisen zerriebene Weissfische.

Ich muss gestehen, dass die bereits in Hameln erzielten Resultate auf mich sehr aufmunternd wirkten und ich hier zum erstenmale die Ueberzeugung gewann, dass auch bei uns in Böhmen sich der Lachsstand wird auf ähnliche Art heben lassen.

Der Verein für künstliche Fischzucht in Lübeck, über welchen sein Vorstand Herr Borjes im Circular des deutschen Fischereivereines*) in Berlin 1871 Nro. 1 pag. 90 näheres mittheilt, errichtete vor einigen Jahren am Stadt-Damm in Lübeck eine Hütte, in welcher seit mehreren Jahren Rheinlachse ausgebrütet werden, welche dann in den Travefluss gelassen wurden. Das Resultat war günstig, denn man hat bereits in dem genannten Flusse neuerer Zeit ausser dem gewöhnlichen blaurückigen Lachse auch den silbrigen Rheinlachs gefangen und rechnet z. B. einen an der Trave-Mündung gemachten Fang, wo auf einen Zug 800 Pfd. Rheinlachse erbeutet wurden, unter die Verdienste der Brutanstalt von Lübeck.

Bei meiner Ankunft traf ich in der Bruthütte viele tausende eben ausgeschlüpfter Rheinlachse aus Freiburg und Saiblinge aus Salzburg, aber — o! Schrecken für den Fischzüchter — das Wasser blieb seit einigen Stunden aus, weil bei einem nahen Bau durch Grundgrabungen die Quelle zerstört wurde, welche zur Bruthütte geleitet war. Was schliesslich aus der ganzen Sache wurde, konnte ich nicht erfahren, denn es scheint, dass in Lübeck nach dem Verschwinden des Reizes der Neuheit gegenwärtig der Sinn für energische und ausdauernde Durchführung von weiteren Versuchen im Abnehmen begriffen ist.

Die Einrichtung der Bruthütte anlangend waren hier zum Theil die mit Sand gefüllten Rahmen wie in Tharand und zum Theil Aussiger Bruttöpfe. Das Wasser wurde filtrirt.

Als Resultat aller dieser auf der Reise nach den Elbeuferstaten gemachten Erfahrungen ergeben sich folgende Sätze.

Bei einem zwischen Böhmen und den Elbeuferstaten abzuschliessendem Vertrage zum Schutze der Fischzucht im allgemeinen und der Lachse insbesondere müsste auf nachstehende Punkte besonderes Gewicht gelegt werden:

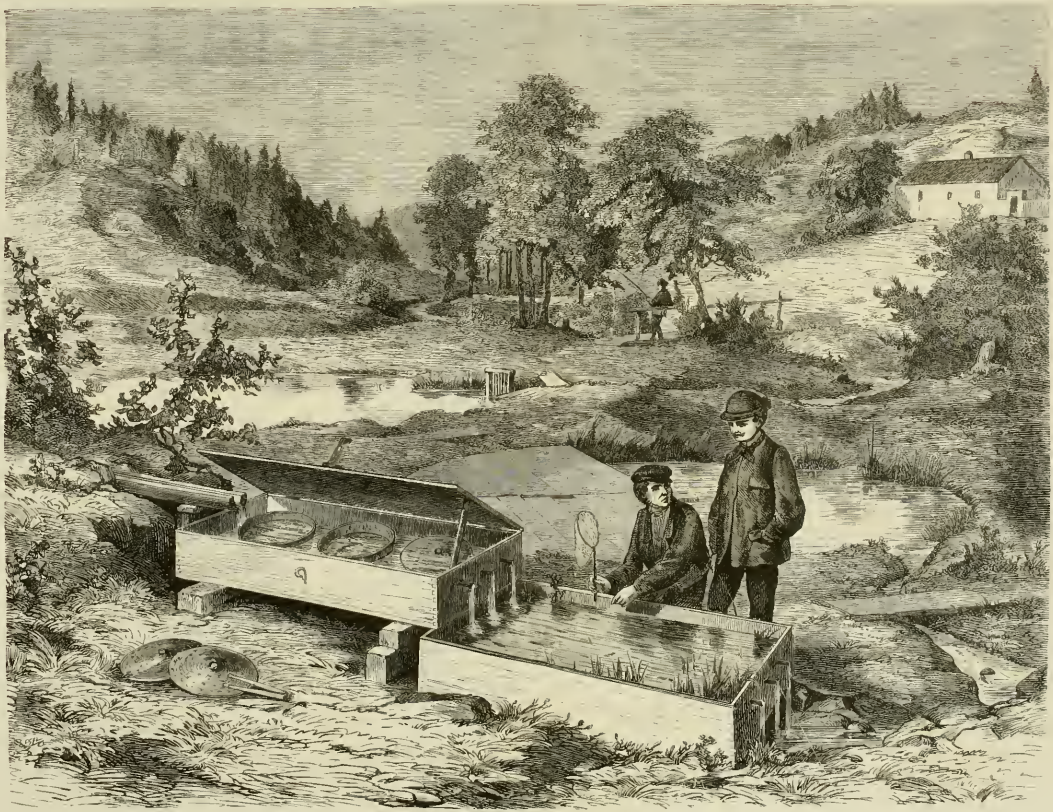
1. *Einstellung des Lachsfanges vom 1. September bis 30. November.*
2. *Abschaffung der Hamnetzfischerei unterhalb Hamburg.*

*) Zum deutschen Fischereivereine kann man mit dem Jahresbeitrag von 2 Thalern beitreten und erhält dann die sämmtlichen Publikationen gratis zugesandt. Adresse: Berlin, Schützenstrasse Nro. 26.

3. Einführung und energische Durchführung von Verordnungen betreffs der Schonzeit der Weissfische in den Monaten April, Mai, Juni und betreffs der Maschenweite der Netze.

Die Durchführung des ersten Punktes dürfte weder in Böhmen noch in Deutschland auf besondere Schwierigkeiten stossen, da der Lachs im Herbste ohne hin nicht mehr gut ist und verhältnissmässig zum Frühjahrszuge weniger zahlreich gefangen wird.

Der zweite Punkt wird grosse Opfer kosten, aber er ist auch das einzige aber mit grösstem Nachdruck von den Elbeuferstaten verlangte Opfer, für welches man denselben durch Einführung mehrerer Lachsbrutanstalten in Böhmen hinreichenden Ersatz bieten würde.



Anlage für künstliche Fischzucht.

Nach Angabe des Dr. **A. Frič** gezeichnet von **A. Levý.**

INHALT.

Seite

Einleitung 155

Der jetzige Stand und Werth der Flussfischerei in Böhmen 157

Ueber den Lachs in Böhmen 160

Der Zug der Lachse 160

Arten des Lachsfanges in Böhmen 172

Versuch einer Statistik des Lachsfanges in Böhmen 172

Der jetzige Standpunkt der künstlichen Fischzucht 173

Zur Geschichte der künstlichen Fischzucht in Böhmen 177

Das Verhältniss der Fischerei zur Industrie 183

Schlussbemerkungen 186

Bericht über die Bereisung der Elbeuferstaten Behufs des Studiums der Fischereiverhältnisse 189

Die

KRUSTENTHIERE BÖHMENS.

Von

DR. **ANTON FRIČ.**

Vorwort.

Die vorliegende Arbeit soll eine Lücke ausfüllen, die ein jeder einheimische Naturforscher in der Literatur vorfand, wenn er bemüht war, die verschiedenen Krustenthiere zu bestimmen und zu studiren, welche unsere stehenden und fliessenden Gewässer bewohnen.

Keine andere Gruppe der Gliederthiere blieb bisher dem Laien so unbekannt wie diese und selbst Freunde der Naturwissenschaften, welche achtbahre Kenntnisse aus dem Bereiche der Wirbelthiere und der Insekten besitzen, haben kaum eine Ahnung davon, was für Schätze mancher Tümpel nach Millionen zählt.

Die Ursache dieser Vernachlässigung des Studiums der so interessanten und oft sehr wunderbar geformten Krebsthiere war der Mangel eines leicht zugänglichen Hilfsbuches, mittelst dessen man in das Studium derselben eingeführt werden könnte.

Eine ganze Reihe kostbarer zum Theil schwer zugänglicher, in verschiedenen Sprachen verfasster Werke gehörte bisher dazu, um ein halbes Dutzend Arten, die jeden Tümpel vor den Thoren Prags bevölkern, mit Sicherheit zu bestimmen.

Als in der neuesten Zeit diese kleinen Krebsthiere die Aufmerksamkeit der Fischzüchter auf sich zogen, weil sie gute Nahrung für die ganz jungen Fische lieferten, fragten diese nach einem Hilfsbuche zum Studium derselben. Die Gelehrten kamen in Verlegenheit und mussten eine Reihe von Monografien und in verschiedenen Zeitschriften zerstreuten Artikeln nennen, die alle zusammen kaum dem Rufe nach einem kurzen und leicht fasslichen Handbuche entsprechen dürften. Diesem Bedürfnisse wird wohl die nachfolgende Schrift entgegenkommen.

Dem Freunde des Mikroskopes wird hoffentlich auch ein neuer Wink gegeben werden zur Auffindung wahrhaft schöner Objekte, welche besonders dem Laien, dem nur ein schwächer vergrösserndes Instrument zu Gebote steht, mehr erwünscht sein werden als Infusorien, zu deren Betrachtung schon theuere Miskroskope nöthig sind.

Einer der wichtigsten Zwecke, den ich bei der Veröffentlichung dieser Schrift hatte, ist die Anregung zu neuen Beobachtungen, welche besonders die am Lande wohnenden Lehrer der Naturgeschichte vielfach anzustellen Gelegenheit haben und die gewiss mit der Zeit wesentlich zur Kenntniss der Krustaceen-Fauna unseres Landes beitragen werden.

Um denjenigen, welche zur Kenntniss der einheimischen Krustaceenfauna beitragen wollen, die Arbeit zu erleichtern, will ich hier eine kurze Anleitung zum Sammeln geben.

Die reichste Ausbeute gewähren stehende Gewässer, in denen man mit einem kleinen auf Art der Schmetterlingsnetze verfertigten Schöpfer hin und her fährt. Oft erscheint dann das Netz mit tausenden von Daphniden und Cyclopen gefüllt, die man dann mit einem Messer von dem Netze abschabt und entweder zur Beobachtung im Leben in ein Glas mit reinem Wasser bringt oder in ein Fläschchen mit Spiritus aufbewahrt, um sie später mit Zusatz von einem Tropfen Glycerin unter dem Mikroskope zu untersuchen.

Aber auch wenn das Netz anscheinend leer ist, muss man es umstülpen und in einem Glase Wasser auswaschen, wobei man sich oft überzeugt, dass das Netz nicht leer war, sondern feine kaum sichtbare Wesen enthielt, die man besonders gut wahrnimmt, wenn man das Glas gegen das Licht hält.

Das Fangen eines gewissen Exemplares, das im Glasse schnell dahinhüpft, geschieht mittelst einer Glasröhre, deren obere Oeffnung man mit dem Zeigefinger zuhält und die untere Oeffnung in die Nähe des Thieres bringt. Jetzt hebt man den Zeigefinger etwas und das am unteren Ende einströmende Wasser reisst das Thierchen, das wir untersuchen wollen, mit.

Behufs der Einsammlung der parasitischen Arten darf man nicht verabsäumen beim Ausfischen von Teichen oder beim Besuche des Fischmarktes besonders grosse Fische zu durchmustern, auf deren Kiemen und Flossen man regelmässig etwas vorfindet.

Die Landasseln findet man meist unter Steinen, unter Moos, unter der Rinde fauler Baumstämme u. s. w.

Da unsere Kenntniss der einheimischen Krustaceen bei weitem nicht als abgeschlossen betrachtet werden kann, so bitten wir die geehrten Leser um Einsendung von Material zu weiteren Forschungen, besonders aus Gegenden, die in nachstehender Arbeit noch nicht berücksichtigt werden konnten.

Es erübrigt mir noch der Art und Weise der Entstehung dieser Arbeit zu erwähnen.

Bis zum Jahre 1861 waren bloss die böhm. Asseln von Dr. Schöbel bearbeitet und ich war desshalb durch etwa 12 Jahre bemüht, Material für die Bearbeitung der übrigen Krustaceen einzusammeln.

Diess geschah namentlich auf den geologischen Exkursionen, die ich im Auftrage des Durchforschungskomités unternahm, sowie auch durch mehrere meiner Schüler Nekut, Barta, Šeda, Slavík, Cychra, Hellich, dann von den Herrn Pražák und Štáska.

Ich machte sodann gemeinschaftlich mit F. Nekut im Jahre 1867 den ersten Versuch einer Zusammenstellung der Krustaceen Böhmens und veröffentlichte denselben in der Zeitschrift Živa 1867.

Diese Schrift wirkte anregend und ich erhielt bald neues Material und auch einen eifrigen Mitarbeiter in H. Bohuslav Hellich M. C., welcher besonders durch genaue Untersuchung der Gegend von Poděbrad wesentlich zur Vervoll-

kommenung nachstehender Arbeit beitrug, und von dem nächstens gründliche Monographien einzelner weniger bekannten Formen zu erwarten sind.

Die Zahl der untersuchten Lokalitäten verdoppelte sich seit der Zeit und beträgt gegenwärtig weit über 100 und die Zahl der Arten wuchs von 58 etwa auf 90. Dazu kamen noch die interessanten Resultate der Untersuchungen der Böhmerwaldseen, so dass ich mich entschloss, den Gegenstand von neuem zu sichten und dem Archive einzuverleiben.

Indem ich diesen neuen Beitrag zur Kenntniss des Thierlebens Böhmens zur gütigen Beurtheilung unserer einheimischen Freunde der Naturwissenschaften vorlege, füge ich noch bei, dass zu ähnlichen Bearbeitungen der Würmer und Miriapoden Böhmens bereits Vorbereitungen getroffen werden.

PRAG im Juli 1871.

Dr. *Anton Frič.*

Die Krustenthiere Böhmens.

Seit dem ersten Beginne thierischen Lebens, das sich in weiter Vorzeit in Böhmen zu entwickeln begann, spielen die krebsartigen Thiere eine wichtige Rolle unter den Wesen, welche die Gewässer verschiedener Schöpfungsperioden belebten.

Die ersten deutlichen Versteinerungen, die uns in Böhmen dem Alter nach begegnen, gehören den niederen Krustaceen — den Trilobiten an. Die seichten Ufer der Silurmeere wimmelten förmlich von den mannigfaltigsten Formen von der Länge weniger Linien bis zur Grösse von mehr als einem Schuh.

Ein Gefühl von bangem Staunen und erhabener Verwunderung erfüllt das Gemüth eines jeden Freundes der Natur, wenn er die lange Reihe Abbildungen von nahe an 400 Arten Trilobiten des bisher unübertroffenen Werkes Barrandes durchsieht, denn man weis da nicht, ob man daran die Mannigfaltigkeit und Pracht der Natur oder die Meisterschaft und Ausdauer des grossen Gelehrten mehr bewundern soll.

Neben den Trilobiten nährten die Silurmeere auch zahlreiche zum Theil riesige Formen von zweischaligen Krebsen und einige aus der Gruppe der Merostomata, die wohl mehrere Schuh lang gewesen sein mochten.

Aeusserst sparsam sind die Reste, welche die Süsswasserablagerung der Steinkohlen und Permformation bisher lieferten, denn die erstere hat bloss zwei Arten, die letztere etwa drei aufzuweisen. Die Gattung Gampsonichus, ein etwa $^1/_2$" langer langschwänziger Krebs, trat zwar in gewissen Zeiten massenhaft auf, wie es manche Schichten in der Nyřaner Brettelkohle beweisen, aber die Dauer seiner Herrschaft scheint nicht lang, und auch sein Vorkommen sehr beschränkt gewesen zu sein.

Mannigfaltiger und allgemeiner wurde das Auftreten der Krustaceen in der Kreideformation, welche Representanten der meisten der jetzt lebenden Hauptgruppen besass:

Die dem Meere allein angehörigen Rankenfüssler waren ausser mehreren kleinen Entenmuschelartigen Wesen auch durch ein prachtvolles aus etwa 100 Stückchen zusammengesetztes Thier die Loricula vertreten.

Die zweischaligen Krebse traten in äusserst mannigfaltigen und zum Theil sehr zierlichen Arten auf, wie man sie in Prof. Reuss Werke über die Versteinerungen der böhm. Kreideformation dargestellt findet.

Die langschwänzigen Krebse sind durch die unserem Flusskrebs sehr ähnliche Art Clythia Leachii vertreten gewesen, deren schön erhaltene Abdrücke uns der Pläner des Weissen Berges bei Prag liefert.

Im Sande seichter Ufer waren die Callianassen mit ihrem weichen Körper vergraben und streckten die festen Scheeren aus, um Beute zu erhaschen. Dadurch erklärt sich, warum wir in den kalkigen Sandsteinen der Iserschichten bei Turnau und Leitomyschl zwar tausende von Scheeren dieser Art, aber höchst selten ein ganzes Exemplar vorfinden.

Auch an Krabben fehlte es den Gestaden der Kreidemeere nicht und wenn ihre Reste auch nur selten gefunden werden, so haben wir doch schon Beweise, dass sie sowohl in den ältesten als auch jüngsten Zeiten unserer Kreideablagerungen in Böhmen vorkamen.

Die Süsswasserablagerungen der tertiären Formation enthalten nur die Schaalen der Gattung Cypris, die z. B. im Süsswasserkalke von Tuchořic selten, aber in gewissen Schiefern bei Eger massenhaft zu finden sind.

Wie viel mannigfaltiger mussten aber die Arten sein, welche die Gewässer der verschiedenen Perioden bevölkerten, die sich aber ihres zarten Körperbaues wegen uns nicht erhalten haben. Aehnlich wie in der jetzigen Schöpfungsperiode fehlte es gewiss nicht an, den Cyclopsen und Daphniden verwandten Arten und es ist zu hoffen, dass weitere Forschungen die Bilder des Krustaceenlebens aus der Vorzeit Böhmens bald vervollkommnen werden.

Betrachten wir das jetzige Leben der Krustenthiere in Böhmen, wie sich dasselbe dem blossen und bewaffneten Auge sowohl im Wasser als auch am Lande darstellt, so bemerken wir eine gewisse Gruppirung von Gattungen und Arten, die wir stets gemeinsam unter dem Obwalten gewisser Verhältnisse beisammen antreffen.

Wir werden daher eine ganze Reihe von Bildern zu schildern haben, wie dieselben vor das Auge des aufmerksamen Forschers treten und ihm zu einer unerschöpflichen Reihe von interessanten Beobachtungen Gelegenheit geben.

Beginnen wir an der krystallklaren Quelle im Gebirge, die auf den ersten Blick ganz frei von thierischem Leben zu sein scheint und sehen eine Weile ruhig auf den feinen Sand am Grunde, so gewahren wir die flache Flussgarnelle (Gammarus pulex) und in dem in ein Glas geschöpften Wasser hüpft als weisser Punkt ein Hüpferling (Cyclops brevicaudatus, oder C. coronatus).

Ist die Quelle seicht und an den Rändern verwachsen, dann schreitet behutsam die Wasserassel (Asellus aquaticus) auf den Blättern der Pflanzen umher, während im geschöpften Glase schon regeres Leben zu bemerken ist (Cyclops serrulatus, Cypris lucida, ornata, monacha, Lynceus sphæricus, trigonellus, quadrangularis, Daphnia sima), welches auch in die Gewässer der Bäche sich fortsetzt.

Hier müssen wir auch der tiefen Brunnen erwähnen, die ausser zwei Arten Hüpferlinge (Cyclops bicuspidatus, Cyclops pauper) und einem Muschelkrebs (Cypris candida) auch den sonderbar geformten Brunnenkrebs (Gammarus puteanus) beherbergen.

Die ruhigen Stellen der Bäche und Flüsse, sowie die Tümpel, welche meist im Frühjahre oder bei Ueberschwemmungen mit den strömenden Gewässern in Verbindung stehen, sind besonders dann reich an Formen, wenn sie an den Rändern reich mit Schilf bewachsen sind.

Das Erscheinen der zahlreichen Arten ist an solchen Lokalitäten wieder an

Zeit und Ort gebunden, wesshalb wir darin noch nachfolgende Gruppen unterscheiden müssen.

In den Wintermonaten herrschen die Hüpferlinge vor (Cyclops tenuicornis, brevicaudatus, insignis, gigas, serrulatus, Canthocamptus staphylinus), von Wasserflöhen sind nur zwei Arten vorhanden (Daphnia pulex, psittacea), welche gegen den Sommer hin verschwinden, um anderen Arten den Platz zu räumen. Auch von den Linsenkrebsen kommen drei Arten schon im Winter vor. (Lynceus sphæricus, leucocephalus, trigonellus).

Mit dem Beginne der wärmeren Jahreszeit ändert sich das Bild. Die Hüpferlinge werden seltener und sind wenigstens im Vergleiche zu den anderen Arten an Individuen ärmer, die in ihre Verwandtschaft gehörige Cyclopsine castor mischt sich unter sie. Von Wasserflöhen treten drei andere Arten auf als im Winter, (Daphnia mucronata, sima, quadrangula) die Linsenkrebse werden zahlreich, (Lynceus lamellatus, striatus, globosus, nanus, truncatus, ovatus, reticulatus, affinis, macrourus, personatus.)

In den wärmsten Monaten erscheinen Rüsselkrebse (Bosmina longirostris), Glasskrebse (Sida brachyura S. crystallina) und Lappenkrebse (Macrothrix.)

Diese Menge kleiner Geschöpfe kommt aber in einem solchen stehenden Wasser nicht überall vor, sondern die Hüpferlinge sind im reinen Wasser des Ufers entlang, die Linsenkrebse halten sich nahe beim Schilf, in der Mitte weit vom Ufer treiben sich die Gattungen Sida, Bosmina und Macrothrix umher.

Die Wasserflöhe sind nicht sehr wählerisch und kommen fast überall gleich häufig vor.

Eine derartige Fauna haben auch die Tümpel und Gräben, in welchen man im Frühjahre den Branchipus Grubii und den reines Wasser und Pflanzenwuchs liebenden Apus productus findet. Die Wasserassel (Asellus aquaticus) fehlt hier auch nie, sowie man auch an geeigneten Stellen unter Wurzeln oder zwischen Steinen den Flusskrebs antreffen kann.

Durch Regengüsse entstehen zweierlei Arten von Lachen, je nach der Beschaffenheit des Bodens und den Verhältnissen der Vegetation.

Die einen sind reine Regenlachen mit Pflanzenwuchs und diese pflegen zu enthalten: Cyclops brevicaudatus, canthocarpoides, Canthocamptus staphylinus, Cyclopsine castor, Cypris ovum, monacha, pubera, Daphnia pulex, magna, psittacea.

Die anderen sind lehmig trübe Regenlachen ohne Pflanzenwuchs. An diesen möchte der Anfänger vorbeigehen in der Meinung, die können wohl nichts enthalten, sieht man aber die Oberfläche gut an, so gewahrt man in dem oft ganz dicken Wasser ein reges Leben, das sich durch lebhafte Streifenbildung am Wasserspiegel verräth.

Fährt man einigemal mit dem Schöpfnetz hin und her und untersucht dann seinen Inhalt, so ist man in der That höchst erstaunt über die nach Tausenden zählende Beute. Dieselbe besteht gewöhnlich aus: Daphnia brachiata, rectirostris, Cypris fusca, Cyclops brevicaudatus, canthocarpoides, und hier trifft man auch den kurzschwänzigen Blattfuss Apus cancriformis, oder den gemeinen Kiemenfuss (Branchypus stagnalis) und zuweilen selbst den gehörnten Kiemenfuss. (Branchypus torvicornis).

In stehenden, faulen Gewässern, welche z. B. mit dem Abfluss von Düngerhaufen in Verbindung sind, trifft man regelmässig bloss den Cyclops brevicornis.

Sehr interessant sind die Verhältnisse des Krustaceenlebens in unseren kleinen Gebirgsseen des Böhmerwaldes. In allen von den 6 bisher gründlich untersuchten fand ich den grossaugigen Polyphemus, der auch für die Alpenseen bezeichnend ist. Im schwarzen See und im Teufelssee, sowie im grossen und kleinen Arbersee fand ich in der Mitte einige Schuh unter dem Wasserspiegel das wunderbare Holopedium in unzählbarer Menge. Damit sind wir aber noch nicht fertig mit der Aufzählung, denn am Ufer kommen dort wo Pflanzenwuchs besteht, eine ganze Reihe von Lynceusen vor (trigonellus, truncatus, sphæricus und 2 wahrscheinlich neue Arten). Die Oberfläche des Wassers ist am Rande von Cyclops coronatus und Cyclopsine Castor belebt.

Aus den grossen Tiefen von 50—60 Fuss brachte das Schöpfnetz bloss eine grosse Daphnia, die der D. pulex sehr nahe steht.

Am Lande bergen feuchte schattige Orte mannigfaltige Arten von Asseln, welche auch je nach verschiedenen lokalen Verhältnissen verschieden gruppirt sind.

Im Keller und im Garten des Wohnhauses finden wir unter Steinen, unter feucht liegenden Brettern die Körnerassel (Porcellio scaber) die Mauerassel (Oniscus murarius) sowie mehrere andere. (Porcellio amœnus).

Im Walde unter der Rinde fauler Baumstrünke, unter Steinen leben die Waldasseln (Porcellio silvestris, nemorensis, lugubris, conspersus.)

Unter der Moossdecke an Felsblöcken verbirgt sich die flinke Assel (Ligidium Persoonii.)

An trockenen steinigen Berglehnen, wo im Sommer die Steine so erhitzt sind, dass man sie gar nicht in die Hand nehmen kann, da fühlen sich die bunte und höckrige Assel (Porcellio pictus, nodulosus) wohl.

In Ameisenhaufen trifft man die Blindassel (Thyphloniscus Steinii) und auf Bäumen die Laubassel (Phylloscia.)?

Aus dieser Schilderung ist zu ersehen, dass die Krustenthiere in Böhmen viel mannigfaltiger sind als man gewöhnlich denkt, und dass sie noch genug Stoff zu neuen Beobachtungen zu liefern im Stande sind.

Die bei der Zusammenstellung der nachfolgenden Verzeichnisse benützte Literatur ist:

1. Histoire naturelle de Crustacé's, coprenant l'anatomie, la physiologie et la classification des ces animaux; par M. Milne Edwards Paris 1840.

2. Mikroskopische Beiträge zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere von Al. Nordmann, Berlin 1832.

3. The Natural History of the British Entomastraca. By W. Baird. London 1850.

4. Naturgeschichte der Daphniden von F. Leydig mit 10 Kupfertafeln. Tübingen 1860.

5. Panzer Fauna germanica.

6. Die freilebenden Copepoden mit besonderer Berücksichtigung der Fauna Deutschlands, der Nordsee und des Mittelmeeres. Von Dr. Claus. Leipzig 1863.

7. Bronn Klassen und Ordnungen des Thierreichs V. Band. Gliederfüssler.

8. De Apodis Cancriformis, Schäffer. Anatome et historia evolutionis. Commentatio, quam scripsit E. G. Zaddach Bonnæ 1841.

9. Ueber Gamarus Arten der Gegend von Bonn. Von Dr. A. Hosius. Wiegm. Arch. 1850.

10. Bemerkungen über die Phyllopoden nebst einer Uebersicht ihrer Gattungen und Arten von Dr. A. E. Grube. Wiegm. Arch. 1853.

11. Monographie der Ostracoden von Dr. Zenker. W. Arch. 1854.

12. Das Genus Cyclops und seine einheim. Arten, von Dr. Claus. Wiegm. Arch. 1857.

13. Weitere Mittheilungen über die einheim. Cyclopiden. W. Arch 1857.

14. Ueber den männlichen Apus Cancriformis. Von Prof. Kozubovský in Krakau. W. Arch 1857.

15. Beitrag zur Phyllopoden-Fauna der Umgegend Berlins, von Dr. B. Dybowski W. Arch. 1860.

16. Ueber die Krustaceenfauna Ungarns, von Dr. Cornel Chyzer. Verhandl. des Zool. Bot. Vereines 1858.

17. Ueber das Vorkommen von Estheria und Branchipus torvicornis in Pest. Z. B. V. 1860.

18. Berichtigungen und Ergänzungen zu meiner Abhandlung über die Krustaceenfauna Ungarns v. Dr. Chyzer. Z. B. V. 1861.

19. Korýši stejnonozí (Crustacea Isopoda) s ohledem na rody a druhy v Čechách se nalezající. Sepsal Dr. J. Schöbl Živa 1861.

20. Schöbel Jos. Typhloniscus eine neue blinde Gattung der Crustacea Isopoda. Mit 10 Taf. Sitzungsber. der Wien. Akad. Band. 40. 1860. pa. 279—330.

21 Schöbel Jos. Haplophtalmus eine neue Gattung der Isopoden mit besonderer Berücksichtigung der Mundtheile untersucht. (Mit 2 Taf.) in Zeitsch. f. wiss. Zool. Bd. X. 1860 pag. 449—466.

22. Korýši země české. Sepsal Dr. Ant. Frič a Fr. Nekut Živa 1867.

23. Sebastian Fischer. Ueber die in der Umgebung von St. Petersburg vorkommenden Krustaceen aus der Ordnung der Branchiopoden und Entomostraceen. Mémoires présentés à l' Académie imperiale des sciences de St. Petersbourg par divers Savants Tome sixième. 2. livraison.

24. Liévin. Die Branchiopoden der Danziger Gegend. In: Neueste Schriften der naturforsch. Gesellschaft in Danzig. IV. Bd 2 Heft. 1848

25. Fischer Seb. Beiträge zur Kenntniss der in der Umgebung von St. Peterburg sich findenden Cyclopiden (Mit 2 Taf.) in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XXIV. 1851 II. Bd. pag. 409—438. XXVI. 1853 I. Bd. pag. 74—100 (Mit 2 Tafeln.)

26. Fischer Seb. Abhandlung über das Genus Cypris und dessen bei Petersburg und Reval vorkommende Arten. (Mit 11 Taf.) in: Mém prés. à l' acad. imp. de scienc. de St. Peterbourg. Tom. 7. 1854. pag. 127—167.

27. Fischer Seb. Abhandlung über einige neue oder nicht genau gekannte Arten von Daphniden und Lynceiden als Beitrag zur Fauna Russlands (Mit 1 Taf.) in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou XXVII. 1854. I. pag. 423—434.

28. Fischer Sebast. Bemerkungen über einige weniger genau gekannte Daphnienarten (mit 1 Taf.) in Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou. XXIV. 1851. II. pag. 96—108.

29. Straus, Hercule Eug. Mém. sur les Daphnia, de la classe des Crustacees. (Mit. 1. Taf.) Mém du Muséum. Tom. 5. 1819 pag. 380—425. 2. partie. ibid. Tom. 6. 1820. pag 149—162.

30. Heller C. Untersuchungen über die Crustaceen Tirols. (Mit 2 Taf.) in: Berichte des naturwissenschaftlich medicinischen Vereines in Insbruck. I. Jahrgang. 2 Heft. 1871. pag. 67 96.

Systematische Aufzählung

der

in Böhmen beobachteten Krustenthiere.

(Crustacea Bohemiae.)

Ordnung der *Spaltfüsser. Copepoda.*

A. Schmarotzende Spaltfüssler. Copepoda Parasita.

Gattung Lerneocera. Blainw.

Der Körper lang und schlank, der Kopf mit vier hornförmigen Anhängen, welche einfach und symmetrisch gebildet sind. Die Eierstöcke gerade von mässiger Länge.

Fig. 1. Lerneocera cyprinacea. Weibchen vergrössert.

1. Die Karpfen-Hörnerlaus. Červok kapří.

Lerneocera cyprinacea, Blainv. (Lernea cyprinacea, Linné.)

Weibchen. Der Körper lang, walzenförmig, vorne mit hornartigen Auswüchsen versehen, nach hinten verdickt, schief zugeschnitten. Länge 20 mm. Am Kopfe 4 schlanke Hörner, von denen die hinteren zwei gespalten, die vorderen mit einem lippenartigen Vorsprung versehen sind. Am Kopfe steht ein Paar kurzer ungegliederter Fühler und zwei Paar Kaufüsse. Im Schlund sind zwei Paar Kiefer. Der Verdauungskanal zieht sich als einfache Röhre durch den Körper, ist von lappenförmigen Leberanhängen umgeben und endet an der Spitze des schief zugeschnittenen Körpers. Die Eiersäcke sind lang und schlank, das receptaculum seminis befindet sich nahe am Ausgang der Eileiter aus dem Körper.

Männchen ist bisher unbekannt, wird aber wahrscheinlich wie bei den verwandten Arten nur als kleiner Schmarotzer auf dem Weibchen leben.

Die Jungen haben nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei eine ovale Gestalt, sechs gespaltene Füsse und sind sehr beweglich; später verlieren sie die Füsse, setzen sich an Fische fest und nehmen die oben beschriebene wurmförmige Gestalt an.

Ich fand dieses sonderbar geformte Thier in der Augenhöhle eines Kaulbarsches eingewachsen, auf dem Fischmarkte zu Prag im Jahre 1854. Der Körper ragte wie ein Dorn aus dem Auge hervor, die Eierstöcke waren nicht vorhanden.

Es lebt auch auf anderen Arten unserer Süsswasserfische und es ist besonders bei grossen Teichfischereien die Aufmerksammkeit der Beobachter darauf zu richten.

2. Die Hecht-Hörnerlaus. Červok štičí.
Lernecocera esocina, Herm. (Lernecocera cyprinacea, Nordmann Mikr. Beitr. II. p. 123. Taf. 6. Fig. 1—6.)

Fig. 2. Lernecocera esocina. Weibchen vergrössert.

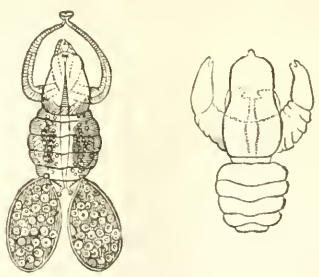
Das Weibchen dieser Art unterscheidet sich von dem der vorigen durch kürzere, dickere Hörner am Kopfe; ausserdem hat es nur ein Paar Kaufüsse und kurze dicke Eierstöcke.

Man findet dieses Thier auf Hechten und obzwar ich dasselbe in Böhmen noch nicht gefunden habe, so ist es doch höchst wahrscheinlich, dass es auch bei uns vorkommt.

Gatt. Achtheres.

Der Körper ist in ein Kopfbruststück und Abdomen getheilt; unter dem ersteren steht ein Paar kurzer, mit Krallen versehener Füsse; das zweite Paar ist sehr lang und beim Weibchen an den Enden in eine Saugscheibe umwandelt.

3. Die Barsch-Hörnerlaus. Červok okouní.
Achtheres percarum, Nordmann. (Mikr. Beitr. II. pag. 63. Taf. 4. Fig. 1—12.)



Achtheres percarum.
Fig. 3. *a)* Weibchen vergrössert. Fig. 3. *b)* Männchen vergrössert.

Das Weibchen ist 3‴ lang; sein Körper besteht aus zwei ovalen Theilen, der vordere umfasst den Kopf und den Vordertheil des Rumpfes und hat eine birnförmige Gestalt; an der Stirne steht ein Paar kleiner Fühler und ein Paar Kaufüsse. Auf der Bauchseite sind zwei grosse gebogene Arme angebracht, welche mit ihren Enden zusammenfliessend eine runde Saugscheibe bilden. Dann folgt noch ein kleines, gebogenes Fusspaar. Der zweite Theil des Körpers besteht aus sechs Segmenten, von denen das vorletzte zwei grosse, runde Eierstöcke trägt, das letzte eine dreieckige Gestalt hat und in zwei Warzen endet.

Das Männchen ähnelt im Ganzen dem Weibchen, erreicht aber kaum $^1/_5$ seiner Länge; der Kopf ist im Verhältniss zum Körper viel grösser. Sein zweites Fusspaar ist viel grösser und dicker und am Ende in eine kleine Scheere endend.

Dieser kleine Parasit lebt auf den Kiemen und im Munde unseres Barsches und Kaulbarsches; sein Auffinden ist dadurch erschwert, dass er in einem Klumpen braunen Schleimes versteckt zu sein pflegt und ausserdem sein Körper mit zahlreichen Infusorien bedeckt ist.

Gatt. Lerneopoda.

Das Weibchen hat einen gezogenen eiförmigen Körper; der Kopf ist kurz und dick, zwei Paar Kaufüsse sind stark entwickelt und einander genähert; die äusseren Ovarien sind mässig lang, walzenförmig.

Fig. 4. Lerneopoda salmonea. Weibchen vergrössert. Ohne Eierstöcke.

4. Die Lachs-Hörnerlaus. Červok lososový. *Lerneopoda salmonea*, Blainw. (Baird. p. 335. Taf. 35. Fig. 6.)

Das Weibchen hat den Kopf klein, nach vorne zugespitzt, nach hinten etwas bucklig; von der unteren Seite gehen zwei runde Arme aus, welche fast so lang sind als der Körper, der eine birnförmige Gestalt hat, und am Ende mit zwei Höckern versehen ist. Die dicken, walzenförmigen Eierstöcke erreichen fast die Länge des ganzen Thieres. Die Länge des Körpers beträgt 6‴ Linien, und seine Farbe ist weisslich.

Das Männchen ist bisher unbekannt. Das Thier lebt auf den Kiemen der Lachse und wurde schon von Linné 1761 beschrieben.

Man versicherte mich wiederholt, dass auch die in Böhmen gefangenen Lachse oft stark mit Parasiten besetzt sind, es ist mir aber bisher nicht gelungen einige derselben für die Museumsammlung zu aquiriren. Ich bitte daher vorkommendenfalls dieselben in Spiritus aufzubewahren und mir gelegentlich zur Untersuchung einzusenden.

Fig. 5. Tracheliastes polycolpus. Weibchen vergrössert.

Gatt. Tracheliastes.

Aehnelt sehr der vorigen Gattung, hat aber hinter den grossen Greiffüssen noch ein Paar kurzer gegliederter Greiforgane; der Körper ist sehr gezogen, der Kopf mit kleinen Antennen und mit in Krallen endigenden Kaufüssen versehen.

5. Langhalsige Gänglinglaus. Červok dlouhokrký. *Tracheliastes polycolpus*, Nordmann. (Mikr. Beitr. II. pag. 95. Taf. 7.)

Das Weibchen hat einen langen, schwanenartig gebogenen Hals, der am Anfange aufgetrieben

und am Ende mit einer Warze versehen ist, zu deren Seiten zwei Kaufüsse sich befinden, die am Ende gespalten und auf der äusseren Spalthälfte mit einer Kralle versehen sind. Die grossen Arme sind am Anfange stark verdickt und hinter ihnen befindet sich noch ein verkümmertes Scheerenpaar. Der Körper ist gezogen, nach hinten zugerundet; die Eierstöcke schmal und lang, von der Länge des Körpers. Länge $4^1/_2$‴. Diese schöne im Leben durchsichtige Art fand bisher Nordmann nur ein einzigesmal am 19. November 1831 auf den Flossen der Orphe. (Idus melanotus.) Da dieser Fisch in der Elbe zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehört, so mache ich unsere einheimischen Naturforscher auf diesen interessanten Parasiten aufmerksam.

Von dieser Gattung lebt auch auf dem Brachsen (Abramis brama) die Art Tracheliastes maculatus, Koll. und auf den Kiemen des Welses, Tracheliastes stelifer, Koll.

Beide diese Arten könnten in Böhmen möglicher Weise aufgefunden werden.

Gatt. Argulus.

Der Kopf hat die Form eines grossen, ovalen Schildes; die Antennen sind klein, dick, zweigliedrig; das zweite Paar Kaufüsse ist in bewegliche Saugscheiben umgewandelt.

6. Blattartige Karpfenlaus. Červok kapří. *Argulus foliaceus*, Jur. (Monoculus foliaceus, L. Argulus delphinus, Müll.)

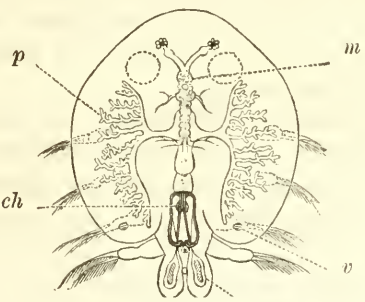


Fig. 6. *a*) Argulus foliaceus. Männchen 2mal vergrössert. *m* Gehirn. *p* Verzweigungen des Darmkanals. *ch* Saamenblässchen. *v* Hoden.

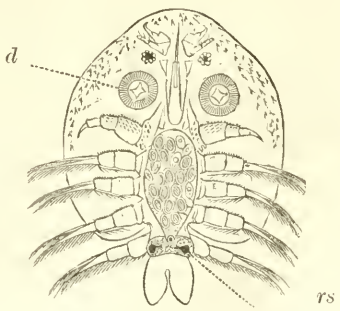


Fig. 6. *b*) Argulus foliaceus. Weibchen 2mal vergrössert. *d* Saugfüsse. *rs* receptaculum seminis.

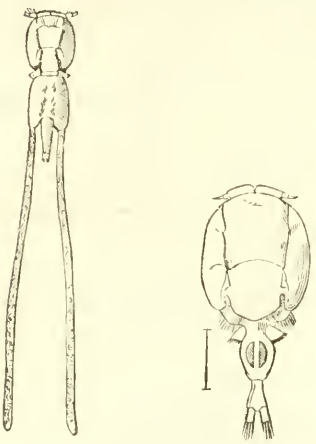
Der Körper ist mit einem mässig gewölbten Schilde bedeckt, welcher vorne abgerundet nach hinten stark ausgeschnitten ist. Die drei ersten Fusspaare ragen über seinen Rand hervor und das vierte bleibt unbedeckt. Die Fühler liegen auf der Unterseite des Schildes vor den Augen und überragen nicht den Rand desselben; hinter ihnen steht das erste Paar der Kaufüsse. Die Mundwerkzeuge stellen eine spitzige Röhre dar, die sich fernrohrartig verlängern und verkürzen kann; das zweite Paar der Kaufüsse ist in runde bewegliche Saugscheiben verwandelt. Der Darmkanal verzweigt sich an den Seiten des Körpers baumförmig. Beim Weibchen ist der Eierstock im Inneren des Körpers gelegen und unterhalb

desselben deuten zwei schwarze Punkte die Lage der Receptacula seminis an. Beim Männchen sind die Hoden in den Schwanzlappen gelegen und die Samenbläschen zwischen dem letzten Fusspaare.

Die Karpfenlaus ist die häufigste Art der parasitischen Krebse, die man bei uns fast auf jedem Karpfen auf den Flossen oder an anderen Theilen des Körpers sitzend findet. Sorgfältig mittelst eines Messers vom Fische abgelöst, halten sie sich in einem Glase frischen Wassers viele Tage und gewähren dem Beobachter viel Freude und Belehrung.

Gatt. Lepeophtheirus.

Vier Paar Schreitfüsse, der Thorax in zwei Theile getheilt, der Stirnschild hat auf der unteren Seite keine Saugscheibe.



Lepeoptheirus Stromii.

Fig. 7. *a)* Weibchen in natürl. Grösse. Fig. 7. *b)* Männchen vergrössert.

7. Flache Lachslaus. Ráček lososový. *Lepeoptheirus Stromii*, Baird. (Br. Entom. pag. 274. Taf. 32. Fig. 8. 9.)

Das Weibchen hat den Kopfschild oval, den Körper von der Länge des Kopfes, nach hinten in zwei Lappen getheilt, zwischen welchen der schmale Schwanz sich befindet. Die Länge des Körpers beträgt 6‴, die der Eierstöcke $1^1/_2 - 2$‴.

Das Männchen ist viel kleiner, hat den Kopfschild verhältnissmässig zum anderen Körper sehr gross, die Brust kurz und schmal, eben so den Schwanz, welcher in zwei mit Borsten versehene Anhänge endet.

Lebt häufig an den Kiemen der Lachse und wird hoffentlich auch bei uns vorgefunden werden, falls diese Thiere die Kieme des Lachses nicht verlassen, sobald derselbe sich in süsses Wasser begibt.

Fig. 8. Lamproglaena pulchella. Vergrössert.

Gatt. Lamproglaena.

Zwei Paar Antennen, von denen die vorderen grösser sind; ein Augenfleck; zwei Paar Kiefer und vier Paar verkümmerte Füsse.

8. Die gemeine Hechtlaus. Světloočka štihlá. *Lamproglaena pulchella*, Nordmann (Mikr. Beitr. II. pag. 1. Taf. 1.)

An dem stäbchenförmigen Thiere sehen wir einen viereckigen Kopf, auf dessen vorderer Seite der schöne rothe Augenfleck liegt. Auf der Unterseite stehen zwei Paar Antennen, von denen das ersteren grösser und mit Borstenringen versehen

sind; ferner nehmen wir daselbst zwei grosse, hakenförmig gekrümmte Kiefer und hinter denselben ein zweites Paar ähnlich gekrümmter und mit drei scharfen Spitzen versehender Kiefer war. Um die Basis beider Kieferpaare winden sich dünne Bänder. Auf dem dünnen Halse finden wir zwei Paar und auf dem geigenförmigen Körper auch zwei Paar verkümmerter gespaltener Füsse; dann folgt ein viereckiger Theil, welcher den Körper mit dem schmalen, gezogenen Schwanze verbindet, der am Ende gespalten ist. Länge $1\frac{1}{3}'''$.

Fundorte: Diesen schönen Parasiten findet man öfters in Form von weissen Stäbchen an den Kiemen grosser Hechte; so z. B. an einem Exemplare aus dem Keierteiche bei Prag im Jahre 1856; auch fand ich ihn als Seltenheit an den Kiemen des Schieds (Aspius raprax) im November 1865 und einmal auch an der Kieme des Dieblings (Squalius dobula). Nordmann fand sie auch auf der Orphe (Cyprinus Jesses).

Gatt. Dichelestium.

Das erste Paar Kiefer ist bis auf die Stirne, vor die achtgliedrigen Antennen geschoben und hat die Form von kleinen Scheeren. Das Kopfschild ist birnförmig und der Körper aus 4 Segmenten zusammengesetzt, deren letztes beim Weibchen in der Mitte getheilt ist; der Schwanz ist sehr klein und endet mittelst zwei flachen Anhängseln.

Das zweite Paar Kiefer liegt an der Mundöffnung und ist klein, das dritte Paar ist kurz, dick und hat die Form einer unvollkommenen Scheere; dann folgen zwei Paar verkümmerter Füsschen und das dritte Paar ist bloss durch kleine Läppchen angedeutet.

9. Die Störlaus. Ráček jesetří. *Dichelestium Sturionis*, Milne Edwards. (Hist. nat. de Crust. pag. 483. Taf. 39. Fig. 4.)

Die einzige Art dieser Gattung lebt an den Kiemen und an den Flossen des gemeinen Störs und ich hatte mehreremals Gelegenheit, viele davon bei der Störschlachterei in Hamburg zu sammeln. Da der Stör fast alljährlich bis nach Böhmen kommt, so unterliegt es keinem Zweifel, dass man an Exemplaren, die in Böhmen gefangen werden, diesen Parasiten auch vorfindet.

Fig. 9. Dichelestium Sturionis.

Gatt. Ergasilus.

Diese Gattung ähnelt sehr dem Cyclops, und ist von diesem hauptsächlich durch das Vorhandensein von zwei grossen viergliedrigen am Ende mit einem scharfen Haken versehenen Greiffüssen zu unterscheiden. Die Antennen sind sechsgliedrig und reichen nur zum ersten Drittel der Körperlänge.

Die Arten dieser Gattung leben auf unseren Süsswasserfischen u. z.:

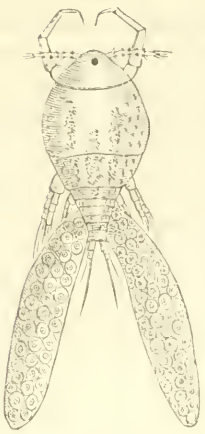


Fig. 10. Ergasilus Sieboldii.

10. Gemeine Haftlaus. Chlopek obecný. *Ergasilus Sieboldii*, Nordmann (Mikr. Beitr. II. pag. 15. Taf. 2. Fig 1.)

Lebt auf den Kiemen der Hechte, Karpfen und Brachsen.

Die dicke Haftlaus. Chlopek ouhoří. *Ergasilus gibbus*, Nordm. (Mikr. Beitr. II. pag. 15. Taf. 3.)

Lebt an den Kiemen des Aals; diese ist der vorhergehenden, abgebildeten ähnlich, hat aber kürzere Antennen und die Greiffüsse bloss am ersten Körpersegment.

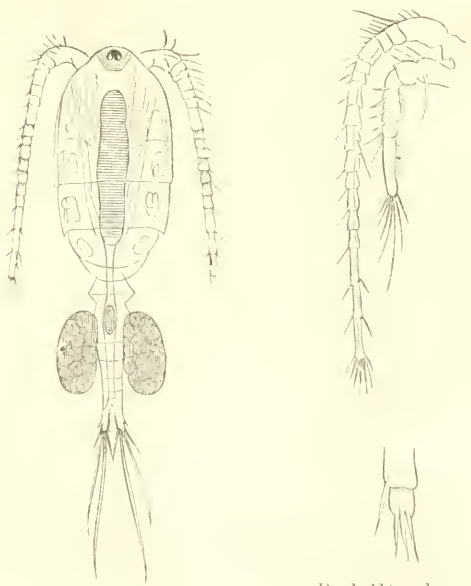
Dreiborstige Haftlaus. Chlopek sumčí. *Ergasilus trisctaceus*, Nordm. (Mikr. Beitr. II. pag. 16. Taf. 3. Fig. 7. 8.)

Lebt auf den Kiemen des Welses, hat an den Schwanzanhängen je drei Borsten, während die ersteren zwei Arten bloss je zwei Borsten haben.

B. Freilebende Spaltfüssler. Copepoda.

Gatt. Cyclops.

Der Körper besteht aus 11 Segmenten, von denen die 5 ersten den Körper, die 6 übrigen den Schwanz bilden. Die Anhänge des Schwanzes sind mit 4 Borsten versehen, von denen die seitlichen kurz, die mittleren zwei aber sehr lang und bewimpert sind. Die Hinterantennen sind viergliedrig; vier Paar Füsse sind entwickelt, deren Aeste dreigliederig: das fünfte Paar ist verkümmert; bloss ein Auge. Beim Weibchen zwei äussere Eierstöcke.



Rud. Füsschen.

Fig. 11. Cyclops coronatus.

a) Mit 17gliedrigen Vorder-Antennen.

11. Kronen-Hüpferling. Buchanka ověnčená. *Cyclops coronatus*, Claus. (Die freilebenden Copepoden pag. 97. (Cyclops quadricornis var. c. Baird.)

Körper 3—4 mm. lang, dunkelbraun bis schwarz. Cephalotho-

rax breit und gewölbt; die vorderen Antennen reichen etwa bis zur Basis des Abdomens, sind langgestreckt, nach der Spitze zu allmählig verschmälert und tragen am Endgliede eine sägeförmig gezähnte Firste. Ein ausgezeichnetes Merkmal für die vorderen Antennen ist ein Kranz von zahnförmigen Spitzen am oberen Verbindungsrande des 8. 9. 10. 12. 13. und 14. Antennenringes. Sehr langgestreckt und wohlgeformt erscheinen die hinteren Antennen, deren 2. Glied am unteren Rande fast halbkreisförmig gebogen und mit kurzen Spitzen besetzt ist; die beiden nachfolgenden Glieder sind halb so dick, dagegen doppelt so lang als die vorangehenden. Der rudimentäre Fuss ist zweigliedrig, trägt am inneren und am Verbindungsrande des Basalgliedes einen Besatz feiner Spitzen nebst einer Borste und am Ende des 2. Gliedes drei Borsten.

Das kurze 5. Abdomensegment besitzt am Verbindungsrande mit der ebenfalls kurzen und breiten Furca einen Wimperbesatz. Die Eierstöcke liegen parallel zur Körperachse, am Abdomen angedrückt.

Das Männchen ist um ein Drittel kleiner.

Diese Art lebt in reinen Wassertümpeln das ganze Jahr hindurch. Wir fanden ihn Ende Mai 1866 zwischen Altbunzlau und Tauschin, dann bei Beřkovic im Tümpel einer Elbeinsel und im Jezerka (Libušina lázeň) bei Pankrac. Auch lebt er in den Seen des Böhmerwaldes.

12. Dünnhörniger Hüpferling. Buchanka štíhlorohá. *Cyclops tenuicornis,* Claus. (Das Gen. Cyclops Taf. 3. Fig. 1—11. Claus die freileb. Copepoden pag. 99.)

Die Körperform ist schlanker und gestreckter, die Färbung heller als bei der ersteren Art, die vorderen Antennen an der Basis breit, von der Mitte an allmählich verschmälert, in drei lange dünne Endglieder auslaufend, von denen jedes eine einfache unbezahnte Längsfirste besitzt. Die vorderen Antennen erreichen etwa die Länge des Kopfbruststückes; das rudimentäre Fusspaar ist zweigliedrig, dem von Cyclops coronatus ähnlich.

Die Eierstöcke sind schief abstehend zur Körperachse gestellt.

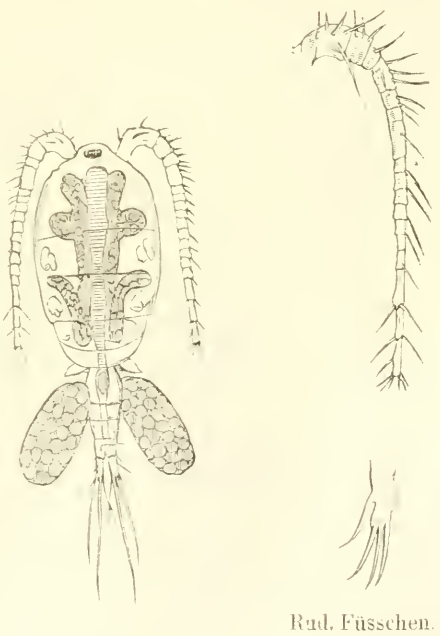


Fig. 12. Cyclops tenuicornis.

Fundorte: Bassin auf dem Belweder Juli 1866 (Fr.), Skupice bei Poděbrad 17. August 1868 (H.), Kaiserwiese bei Prag 22. März 1870 (H.).

Rudimentäres Füsschen

Fig. 13. Cyclops brevicornis.

13. Kurzhörniger Hüpferling. Buchanka krátkorohá. *Cyclops brevicornis*, Claus. (Die freileb. Copepoden pag. 99.)

Die ersten Antennen sind von gedrungenem Bau und reichen kaum über das erste Thoraxsegment hinaus; ihre drei letzten Glieder, die sich fast bei allen anderen Arten durch eine langgestreckte Form auszeichnen, sind breit und kurz, kaum länger als die vorhergehenden Glieder. Sehr charakteristisch erscheint die Form des rudimentären Füsschens; dasselbe besteht aus einem sehr breiten Basalgliede, dessen äussere Ecke mit einer langen Borste besetzt ist und einem schmalen cylindrischen Stummel, welcher sich am Innenrande des Basalgliedes einlenkt und ebenfalls eine Borste trägt.

Die unteren Ränder der Abdominalsegmente ungewöhnlich stark gezähnelt.

Fundorte: Kommt selten und zuweilen auch in faulenden Wässern vor; bei Altbunzlau, bei Běchovic (Fr.), Stadtziegelei und Čapelna bei Poděbrad 3. August 1868 (H.)

Fig. 14. *b*) Rudimentäres Füsschen vergrössert.

Fig. 14. *a*) Fühler vergrössert.
Fig. 14. Cyclops gigas.

14. Der Riesenhüpferling. Buchanka obrovská. *Cyclops gigas*, Claus. (Die freileb. Copepoden pag. 100.)

Die grösste aller bei uns einheimischen Arten, durch ziemlich massigen Bau aller Körpertheile ausgezeichnet. Die Antennen des ersten Paares sind etwas mehr gestreckt als die von C. brevicornis und an ihrem Endtheile bedeutend schmäler als an der Basis. Die Kauwergzeuge tragen schwach befiederte Anhänge und sind kräftig entwickelt. Die Oberlippe trägt am Rande zehn ziemlich unregelmässig gestaltete Zähnchen und über denselben auf der oberen Seite einen Besatz langer Haare. —

Das rudimentäre Füsschen gleich dem von C. brevicornis. Das erste und zweite Abdominalsegment ist zu einem von gleichem Quer- und Längsdurchmesser verschmolzen. Am unteren Verbindungsrande aller Abdominalsegmente ausser dem letzten sitzen kleine Zähnchen auf. Die Furca ist sehr gestreckt und erreicht fast die Länge der drei letzten Abdominalsegmente. Von den vier Schwanzborsten ist die äussere jederseits die kürzeste etwa von der Länge der Furca und wird von der innersten um das doppelte übertroffen. Von ziemlich gleicher Grösse sind

die beiden mittleren, die ebenso wie die anderen nur schwach gefiedert die Länge des Abdomens wiederholen.

Fundorte: In Elbetümpeln bei Poděbrad (H.) ziemlich häufig.

15. Kurzschwänziger Hüpferling. Buchanka krátkorepá. *Cyclops brevicaudatus*, Claus. (Cyclops furcifer, Claus.) Die freileb. Copep. pag. 100.

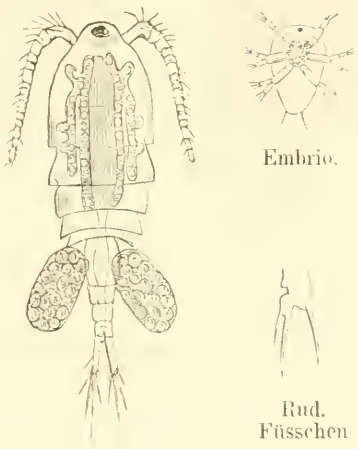


Fig. 15. Cyclops brevicaudatus.

Körper 2·4 mm. lang. Die Antennen des ersten Paares reichen bis zum Ende des dritten Thoraxsegmentes und besitzen einen gedrungenen Bau; das ansehnlich entwickelte zweite Glied des rudimentären Fusspaares trägt in der Mitte des inneren Randes einen kurzen Dorn und an seiner Spitze eine längere Borste. Die schlanke Furca ist mindestens dreimal so lang als das letzte Abdominalsegment. Von den 4 Endborsten ist die äussere die kürzeste, halb so lang als die Furca und wie alle anderen schwach befiedert; die hierauf folgende also zweitinnere ist etwa um die Hälfte länger als die Furca und wird von der dritten noch um ein Stück überragt.

Fundorte: Ist ungemein häufig und kommt in stehenden und fliessenden Gewässern vor, auch unter dem Eise mitten im Winter.

Das Bassin im Museum Dezember 1866, Belveder 3. Feber 1867. (Fr.. Volšan, Michle, Choceň u. s. w.

16. Der Brunnen-Hüpferling. Buchanka studňová. *Cyclops bicuspidatus*, Claus. (Die freileb. Copepoden pag. 101.)

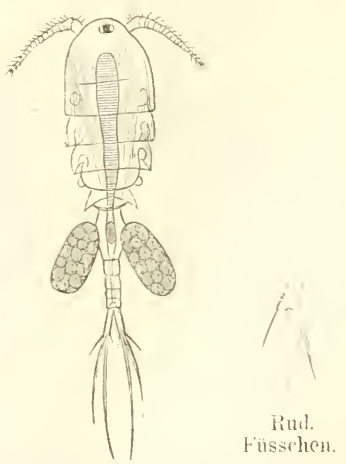


Fig. 16. Cyclops bicuspidatus.

Körper 2 mm. lang. Die grossen siebzehngliedrigen Antennen dieser niedlichen Art sind von geringer Länge. Das rudimentäre Füsschen ist durch ein schmales und gestrecktes Basalglied und ein langes sehr dünnes mit zwei Borsten versehenes inneres Glied ausgezeichnet. Die Furca erlangt fast die vierfache Länge des letzten Thoracalsegmentes, bei geringerer Dicke. Aeussere und innere Schwanzborsten sind auf eine kurze Spitze reducirt. von den beiden mittleren erreicht die innere die Länge des Abdomens, die äussere die der Furca sammt den drei vorhergehenden Ringen.

Fundorte: Tiefer Brunnen mit eisenschüssigem Wasser in Poděbrad.

b) Mit 14gliedrigen Vorderantennen.

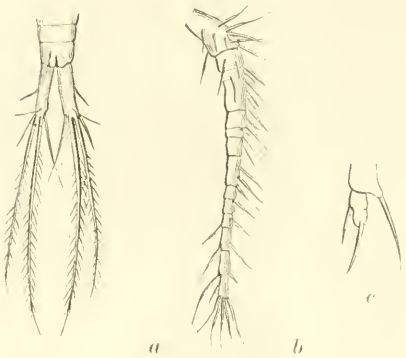


Fig. 17. Cyclops insignis.
a) Die Furca. *b*) Vorderantenne. *c*) Rudimentäres Füsschen.

17. Der Winterhüpferling. Buchanka zimní. *Cyclops insignis*, Claus. (Die freileb. Copepoden pag. 101.)

Körper 4 mm. lang. Das rudimentäre Fusspaar zweigliedrig; das erste Segment des Abdomens mächtig aufgetrieben, in seitliche Fortsätze ausgezogen, mit klaffenden Genitalöffnungen. Die Furca von ansehnlicher Grösse, etwa so lang als die drei letzten Abdominalsegmente, auf der Dorsalfläche mit einer Längsfirste versehen; die beiden äusseren Endborsten halb so lang als die Furca, die zwei mittleren fast von doppelter Länge, unter einander beinahe gleich. Die Eierstöcke ungewöhnlich gross und mit zahlreichen Eiern gefüllt.

Fundorte: Bei Brandeis in Elbetümpeln (Fr.), bei Poděbrad Skupice besonders in den Wintermonaten (H.).

c) Mit 12gliedrigen Vorderantennen.

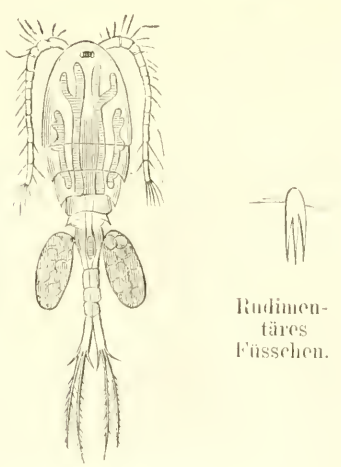


Fig. 18. Cyclops serrulatus.

18. Gezähnelter Hüpferling. Buchanka zoubkovaná. *Cyclops serrulatus*, Claus. (Die freileb. Copepoden pag. 101.)

Körper 2mm. lang. Die vorderen Antennen gestreckt, so lang als der Vorderleib, ihre drei letzten Glieder sehr dünn und lang mit schwacher Firste bewaffnet; das rudimentäre Füsschen besteht aus einem einfachen mit drei Borsten besetzten Gliede; das Abdomen sehr schmal und gestreckt, hie und da unregelmässig mit kleinen Dornen und Spitzen besetzt. Die Furca ungefähr 4—5mal so lang als breit; am Verbindungsrande des letzten Abdominalsegmentes und am Aussenrande der Furca findet sich eine Reihe feiner Spitzen.

Fundorte: Sehr häufig in klaren Gewässern: bei Brandeis Mai 1866, Stille Adler bei Choceň 1868, Skupice bei Poděbrad 17 August 1869; Museumbassin März 1870. Botíčbach. Cibulka bei Prag u. s. w.

d) Mit 10gliedrigen Vorderantennen.

19. Gemeiner Hüpferling. Buchanka obecná. *Cyclops canthocarpoides*, Fischer. (Beiträge T X. F. 24, 25.)

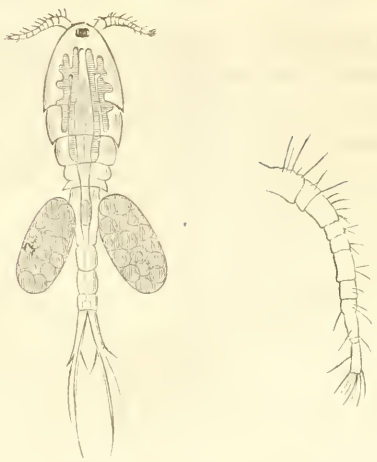


Fig. 19. Cyclops canthocarpoides.

Körperlänge 2 mm. Die vorderen Antennen sind klein und erreichen nicht einmal das Ende des ersten halbeiförmigen Leibesabschnittes. Das letzte Thoraxsegment bildet einen breiten, nach dem Abdomen erweiterten Körperring und trägt die sehr verkümmerten Füsschen des 5. Paares, die auf einfache mit drei befiederten Borsten versehene Erhebungen reducirt sind; der untere Verbindungsrand dieses Segmentes trägt einen Besatz von kleinen Zähnchen, das Abdomen fast so breit als die hintere Thoraxgegend, ist ebenfalls am unteren Rande der einzelnen Segmente gezähnelt. Die kurze breite Furca lenkt sich an dem noch kürzeren 5. Abdominalsegment unterhalb eines Besatzes zahnartiger Fiedern ein und wird auf der Dorsalfläche von drei Reihen schräg nach unten und innen laufender Spitzen bedeckt.

Fundorte: Kounic bei Böhm. Brod., Belvederbassin 3. Feber 1867 (Fr.), Wolšan bei Prag, Cibulka, Kanalscher Garten (Fr.), Stadtziegelei in Poděbrad (H.).

e) Mit 8gliedrigen Vorderantennen.

20. Armer Hüpferling. Buchanka chudá. *Cyclops pauper*, n. sp.

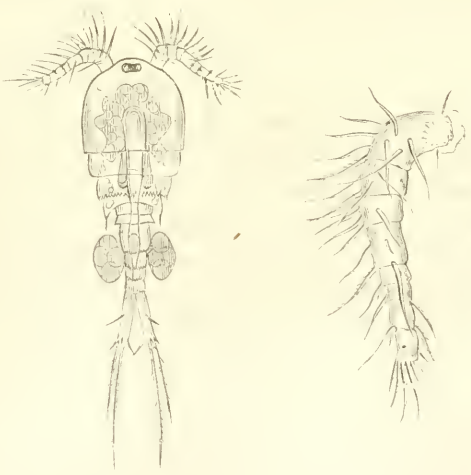


Fig. 20. Cyclops pauper.

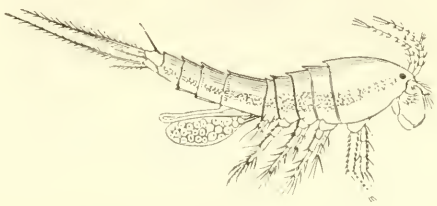
Die vorderen Antennen sind kurz und mächtig und erreichen kaum das erste Thoraxsegment; die Glieder der Vorderantennen sind mit dicht gedrängten und langen Fiedern bewaffnet. das erste Glied mit einer gebogenen gezahnten Leiste geziert; das dritte Thoraxsegment, sowie auch die Abdominalsegmente sind am hinteren Rande fein gezähnelt. Die Furca von Länge der letzten zwei Abdominalsegmente.

Das Weibchen trägt in dem Eiersäckchen bloss 4—5 Eier.

Fundorte: Ein tiefer Brunnen in Poděbrad 24. Dezember 1870 (H.)

Gatt. Canthocamptus.

Der Körper besteht aus 10 Segmenten, von denen die ersten fünf das Kopfbruchstück, die übrigen fünf den Schwanz bilden. Die Segmente des Kopfbruststückes weichen nur wenig von denen des Schwanzes ab. Die Vorderantennen einfach achtgliedrig. Die Furca kurz, bloss mit zwei Borsten versehen; nur ein äusserer Eierstock. Ein einziges Auge, 5 Paar Füsse, viel länger als bei der Gattung Cyclops.



Canthocamptus staphilinus.
Fig. 21. Weibchen vergrössert.

21. Schlanker Hüpferling. Buchanka štihlá. *Canthocamptus staphilinus*, Jur. (Cyclops minutus, O. F. Müller. — Claus, die freileb. Copep. pag. 121. Canthocamptus minutus, Baird.)

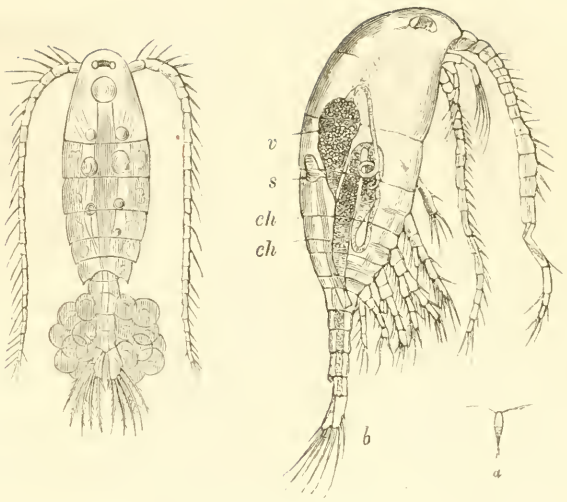
Der Körper ohne die Schwanzborsten 1 mm. lang, die vorderen Antennen reichen ungefähr bis an die Grenze des vorderen Körperabschnittes; im männlichem Geschlechte ist die untere Hälfte der vorderen Antennen erweitert und sechsgliedrig. Die Furca doppelt so lang als breit; über den unteren Rand der vorderen Abdominalsegmente läuft ein Kranz feiner Spitzen; die innere der beiden Schwanzborsten fast so lang als der Körper. Die Spermatophore langgestreckt und säbelförmig gekrümmt.

Fundorte: Museumsbassin, Skupice bei Podebrad, Vysočan (H.). Kommt das ganze Jahr vor, ist aber im Winter häufiger.

Gatt. Diaptomus.

Kopf und Thorax gränzen sich vom Schwanze scharf ab; das Abdomen weit enger als der Vorderleib, enthält im männlichen Geschlechte fünf, im weiblichen 3 oder 4 Segmente; die vorderen Antennen bestehen aus 25 Gliedern, im männlichen Geschlechte erweitert sich der Mittelabschnitt der rechten Antenne vom 13. bis 18. Gliede; die hinteren Antennen zweiästig, die Schwimmfüsse besitzen dreigliederige Aeste mit Ausnahme des ersten Fusspaares, dessen Innenast sich auf zwei Glieder beschränkt. Ein Auge; das Weibchen trägt nur einen Eiersack

22. Grosser Hüpferling. Buchanka různoroh á. *Diaptomus castor*, Jur (Hist. des monocles 1820 pag. 50. Cyclopsine castor, M. Edw.)



Diaptomus castor.

Fig. 22. *a*) Weibchen vergrössert. Fig. 22. *b*) Männchen vergrössert. *v* Hodenschlauch, *ch* Saamenleiter, *s* das Herz.

Weibchen. Körper 3—3½ mm. lang; die vorderen Antennen fast so lang als der Körper, das fünfte Fusspaar mit inneren und äusseren Aesten; die inneren sind sehr dünn, kurz, zweigliedrig und tragen Borsten an dem äusseren Ende; die äusseren sind Greiffüsse mit sehr starkem Basalgliede. Die Winkel des letzten Brustsegmentes laufen in doppelte Höcker aus; das vordere Abdominalsegment mit zwei seitlichen, hakenförmigen Auftreibungen. Die äussere Randborste der Furcaglieder entspringt ungefähr ein Drittel der Furcalänge von der Spitze entfernt und kommt den vier Endborsten, die etwa dreimal so lang als die Furca sind, an Umfang gleich.

Männchen. Der innere Ast des 5. Fusspaares erhält sich jederseits als ein dünner, mehrgliedriger, nackter Anhang; der äussere bildet an der rechten Seite einen umfangreichen Hakenfuss, an der linken bleibt er klein, zweigliedrig und endet scheerenartig mit einem kurzen Fortsatz und einem beweglichen Häkchen

Fundorte: Leben in klaren, stehenden und fliessenden Gewässern ziemlich häufig. Podèbrad Mai 1867 (Fr.), Troja bei Prag 7. Juni 1868 (H.), Chrudim (Fr.), Klabava (Sl.), Zámrsk, Frauenberg (Fr.) etc. etc.

Ordnung der *Kiemenfüssler. Branchiopoda.*

1. Familie Muschelkrebse. Cypridae.

Gatt. Cypris.

Ein Auge; zwei Paar Füsse, von denen eines immer innerhalb der Schale sich befindet. Das Abdomen endigt in einen langen, schlanken, mit zwei Borsten versehenen Schwanz. Die hinteren fussförmigen Antennen sind mit einem Bünde langer Borsten versehen. Die Thiere leben frei im Wasser.

Fig. 23. Cypris pubera.

23. Grosser Muschelkrebs. Lasturnatka velká. *Cypris pubera*, Müller.

Die grösste aller bekannten Arten: die Schale ist eiförmig, die Länge derselben beträgt $1^1/_4$‴, die Höhe 1‴, die Breite 0·7‴.

Die Schale ist grünlich und stark behaart; der Rand mit knopfförmigen Höckern und in der hinteren Ecke mit zahnartiger Bewaffnung versehen. Durch die Schale hindurch schimmern die rothen Eier und der gelbe Leberschlauch. Das Auge ist klein und schwarz. Das dritte Glied der zweiten Antennen trägt an der vorderen Seite acht steife Ruderborsten, etwa vor der Länge der Borsten an der ersten Antenne.

Diese Thierchen sind in der Jugend sehr lebhaft: später, wenn ihre Schalen grösser und schwerer geworden sind, kriechen sie nur langsam an den Wasserpflanzen umher.

Fundorte: Elbetümpel bei Altbunzlau 1866 (Fr.), Poděbrad 20. Juli 1869 (H.), Rohatec bei Raudnic 23. August 1869 (Fr.).

24. Geschmückter Muschelkrebs. Buchanka mramorová. *Cypris ornata*, Müller.

Fig. 24. *a*) Cypris ornata. Schwach vergrössert.

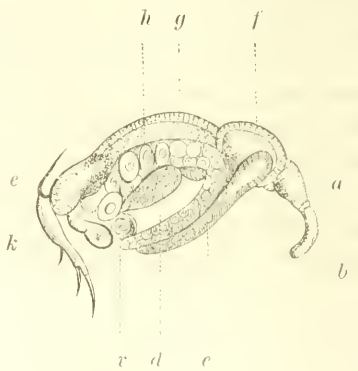


Fig. 24. *b)* Cypris ornata.

Anatomie nach Beseitigung der Schalen und der Extremitäten. *a*) Schlund mit der Mundöffnung. *b*) Vordertheil des Magens. *c*) Hintertheil des Magens. *d*) Der Darm. *e*) Der Mastdarm. *f*) Leberschlauch. *g*) Receptaculum seminis. *h*) Dessen Oeffnung. *r*) Ovarium. *k*) Weibliche Genitalöffnung.

Diese Art ist fast so gross als die vorige und fast noch etwas länger aber niedriger: die Schalen sind mehr nierenförmig, haben keine Zahnfortsätze an der hinteren Ecke und die Schale ist geringer behaart. Sie zeigen auf dem Rücken eine eigenthümlich schöne rothe und gelbe Zeichnung, von der aus mehrere Bänder sich nach vorn und hinten über die Seite fortsetzen.

Fundorte: Der Bach bei Hloupětín Mai 1867, Tümpel der alten Beraun bei Königsaal (Fr.).

25. Heller Muschelkrebs. Lasturnatka světlá. *Cypris candida*, Müll.

Fig. 25. *a)* und *b)* Cypris candida.
I Obere Antennen. II Untere Antennen. 1, 2, 3 Kaufüsse. *a)* erstes, *b)* zweites Fusspaar.

Die Schalen nierenförmig, am vorderen Ende etwas niedriger als am hinteren, an der Bauchseite mässig ausgeschnitten, von Farbe weisslich oder gelblich durchsichtig. Die Ruderborsten der ersten Antennen sind im Verhältnisse zum Körper des Thieres kurz; an der zweiten Antenne fehlen sie ganz, weshalb die Thiere mehr kriechen als schwimmen. Das Auge klein, sehr glänzend. Länge $^1/_2$‴.

Fundorte: Museumsbassin (Fr), bei Poděbrad und auf der Kaiserwiese bei Prag (H.).

26. Brauner Muschelkrebs. Lasturnatka hnědá. *Cypris fusca*, Strauss.

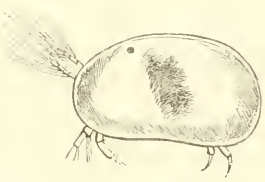


Fig. 26. Cypris fusca.

Die Schalen eiförmig, auf der Bauchseite schwach ausgeschnitten, am hinteren Ende mehr zugerundet als am vorderen. Sie sind von gelbbrauner Farbe und mit zarten Haaren besetzt. Länge 0·8‴.

Fundorte: Diese Art tritt meist in grossen Massen in stehenden Tümpeln auf, so z. B. September 1868 bei Budín und bei Střem unweit Melník; denselben Monat auch in Kounic bei Böhm. Brod, Kaušim 13. Juli 1869, Altwestec 19. Juni 1870 (Fr.), Žižkov bei Prag (H.).

27. Gestreifter Muschelkrebs. Lasturnatka žíhovaná. *Cypris vidua*, Zenk.

Fig. 27 Cypris vidua.

Die Schalen sind eiförmig 0·3‴ lang, fast ebenso breit und sehr wenig hoch; auf der Bauchseite wenig ausgeschnitten und ringsherum mit kurzen Haaren versehen; die Farbe ist weisslich mit drei schwarzen Binden über den Rücken.

Fundorte: Elbetümpel bei Brandeis Mai 1866, kleine Quelle in Bubenč Juli 1866 (Fr.), Kaiserwiese bei Prag 19. November 1869, Břeh bei Přelauč, Skupice bei Poděbrad, Cibulka bei Prag (H.).

Fig. 28. Cypris ovum.

28. Getiegerter Muschelkrebs. Lasturnatka tygrovaná. *Cypris ovum*, J. (Cypris vulgaris, Z. — Cyp. minuta, Fisch.)

Die Schalen sind halbeiförmig, fast so hoch als lang, auf der Bauchseite fast gerade: ihre Oberfläche erscheint mit dunkelgelben Flecken dicht besetzt; auf dem Rücken und den Seiten ist sie weniger stark behaart, mehr dagegen am Vor- und Hinterrande. Das Auge ist gross, röthlich; die Gliedmassen sind kurz, kräftig und lang behaart.

Fundorte: Jezerka bei Prag 2. Feber 1867 um das Aas eines jungen Hundes herum (Fr.), Freihammer bei Chrudim 16. Juli 1869 (Fr.), Obora bei Poděbrad 23. Dezember 1869, in den Schanzgräben bei Prag (H.) Ziemlich häufig.

Fig. 29. Cypris monacha

29. Doppelaugiger Muschelkrebs. Lasturnatka dvouoká. *Cypris monacha.* (Cyprois monacha, Müll.)

Die Schalen sind sehr hoch und breit und fast würfelförmig gebaut; nur in der Mitte des Rückens finden sich einige helle, gelbe und braune Stellen, die sich bis zu den Schliessmuskeln erstrecken, die Periferie der Schalen aber ist schwarz: nur der eigentliche Rand ist glashell. Derselbe ist ausserdem mit knopfartigen Hervorragungen besetzt wie bei C. pubera und hat an der hinteren Ecke zwei Zähne, die nach hinten gerichtet sind. Die zweite Antenne trägt 5—8 Borsten, deren Anfang steif, deren Ende aber biegsam und gefiedert ist. Die dritten Maxillen tragen keine Kiemenblättchen. Besonders merkwürdig ist, dass die beiden Schwanzstacheln der Weibchen in einen verschmolzen sind, der nur die doppelte Zahl von Borsten trägt. Das Auge zertheilt sich in zwei Einzelaugen, die weit auseinander stehen, jedoch noch nicht mit den Schalen verwachsen.

Fundorte: Velim 1. Juli (Fr), Klabavka bei Rokycan 5. Juni 1869 (Sl.).

Diese Thierchen halten sich wegen ihres bedeutenden Gewichtes am Boden der Gewässer auf.

2. Familie Wasserflöhe. Cladocera.

Gatt. Sida, Strauss.

Der eine Arm der Ruder-Antennen mit drei, der andere mit zwei Gelenken, welche gross und stark sind. Die Tast-Antennen von mässiger Grösse.

30. Gemeiner Glaskrebs. Perloočka jasná. *Sida crystallina*, Strauss. (Daphnia crystallina, O. F. Müll. Monoculus elongatus, Degeer. Leydig Daph. pag. 85. Baird. Britisch Ent. p. 107.)

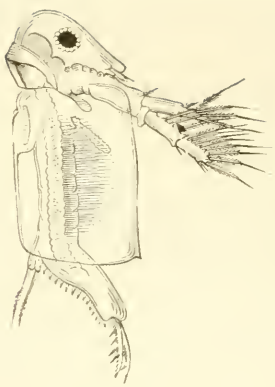


Fig. 30. Sida crystallina.

Der Kopf, der deutlich von dem Thorax durch eine starke Einkerbung abgesondert ist, ist oben gewölbt und geht nach vorne und unten in einen scharfwinkligen Schnabel aus. Abweichend von den Daphnien und Lynceen erscheint der Kopf rundherum glatt ohne eine vorspringende Leiste oder Dach. Die eingliedrigen Tastantennen sind nahe an der Spitze des Schnabels eingelenkt, an ihrem Ende mit Tastborsten besetzt. Die Ruderantennen bestehen aus dem ziemlich breiten Stamm und zwei Aesten, von denen der eine und zwar der obere drei, der andere oder untere zwei Glieder hat. Das erste Glied des oberen Astes ist das kleinste, das zweite trägt drei befiederte und dreimal gegliederte Fiederborsten. Das dritte hat deren acht. Der untere Ast ist kürzer als der obere und nur aus zwei Gliedern, von denen das erste am Ende mit einer langen, gegliederten Fiederborste länger ist als der zweite, der am Ende drei Fiederborsten trägt.

Die Krystallkegel am grossen Auge sind sehr zahlreich und rings von Pigment umgeben. Die Schalen haben eine länglich viereckige Form mit abgerundeten Winkeln. Das Abdomen ist länglich und geringelt. Dem letzten Ring sitzen zwei Höcker an, wovon jeder in eine lange zweigliedrige Borste ausgeht, deren Endglied befiedert ist. Das Postabdomen wird nach hinten gestreckt, und ragt damit weit aus den Schalenklappen heraus. Es hat eine beiläufig konische Gestalt, die Hinterfläche besitzt eine Doppelreihe kurzer Zähne und das Ende ist mit zwei kräftigen Krallen bewaffnet, die an ihrer hinteren Fläche drei längere und einen kürzeren sekundären Dorn besitzen und ausserdem noch bis zur Spitze fein gezähnelt sind.

Das Männchen ist kleiner und schmächtiger als das Weibchen. Der Schnabel ist kürzer und stumpfer. Die Tastantennen sind länger und bestehen aus zwei Gliedern.

Fundorte: Skupice bei Poděbrad August 1869 (H.), Kaiserwiese bei Prag Mai 1871 (H.), Arbersee im Böhmerwald Juni 1871 (Fr.).

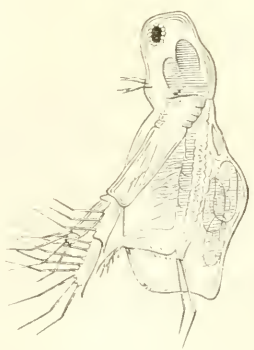


Fig. 31. Sida brachyura.

31. Kurzschwänziger Glaskrebs. Perloočka krátkorepá. *Sida brachyura*, Lievin. (Branchiop. der Danz. Geg. pag. 20. Leydig pag. 109. Daphnella Whingii Baird. p. 109. Taf. 14. Fig. 1—4.)

Der Kopf ist mehr verlängert als der von Sida crystallina, ohne Schnabel oder Nase,

geht durch einen schwachen Vorsprung, an dem die Tastantennen sitzen, in die Lippe über. Der Stamm der Ruderantennen ist länger und schlanker und der befiederte Dorn desselben um ein beträchtliches weiter vom Ende weggerückt, als bei Sida crystallina; der kurze Ast ist hier dreigliedrig. Die Schalen weichen etwas von den der S. crystallina ab. Der Leib ist beträchtlich kürzer als bei S. crystallina, im ausgestrecktem Zustande ragt er nur mit der Spitze der Schwanzkrallen etwas über die Schale hervor. Die Endkrallen des Postabdomens haben an der concaven Seite der Krümmung drei starke Stacheln, dicht zusammenstehend nahe an der Wurzel derselben, so dass das vorderste die Mitte der Schwanzkralle nicht erreicht. Die zweigliedrigen Schwanzborsten auf den Höckern, welche an der Uebergangsstelle vom Abdomen zum Postabdomen stehen, sind um vieles länger als bei S. cryst. Das Auge ist sehr gross. Der schwarze Fleck fehlt; das schwarze Pigment ist an den Seiten der Krystallinsen schön karminroth gefärbt.

Das Männchen ist ebenso gross als das Weibchen.

Fundorte: Skupice August 1869 (H.), Břeh bei Přelouč 11. Juli 1869 (H.).

Gattung Holopedium.

Sechs Paar Beine; Kopf ohne seitliches Gewölbe; Postabdomen ausgestreckt; Ruderantennen ungetheilt.

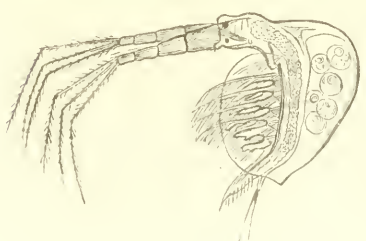


Fig. 32. Holopedium gibberum.

32. Langarmiger Buckelkrebs. Perloočka jezerní. *Holopedium gibberum*, Zaddach. (Arch. für Naturg. 1855 pag. 159.)

Das Kopfbruststück ist klein, ohne Schnabel, vorne nur eine stumpfe Ecke bildend, in der das Auge liegt. Die Ruderantennen sind ungetheilt und bestehen aus einem an der Basis ziemlich starken, gegen die Spitze sehr verschmälerten und schlanken Arm, der aus 4 Gliedern zusammengesetzt ist; die drei ersten Glieder sind fast gleich lang, das Glied an der Spitze aber ist etwa um ein Drittheil kürzer, und trägt an seiner Spitze drei lange, gegliederte Fiederborsten und ausserdem drei kleine Stacheln. Die Schale verleiht dem Thiere ein auffallendes Aussehen, indem sie über dem Rücken zu einem hohen Buckel emporsteigt, um eine sehr geräumige Bruthöhle zu bilden. Das Abdomen ist gerade gestreckt, das Postabdomen von mässiger Länge und birnförmiger Gestalt. Die zwei langen, zweigliedrigen Schwanzborsten stehen auf einem verhältnissmässig langen, kegelförmigen Fortsatz.

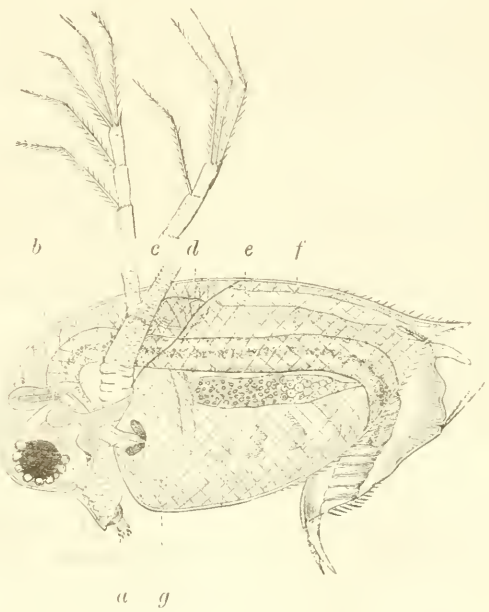
Fundorte: Diesen interessanten Krebs fanden wir im grossen und kleinen Arbersee, im schwarzen See und im Teufelsee im Juni 1871. Er hält sich in der Mitte des Sees in der Tiefe von 3—6 Fuss in ungeheuerer Anzahl auf, so dass

das Schöpfnetz immer nach einigen Minuten Tausende von Exemplaren enthielt, die ein gallertiges Aussehen wie Fischlaich oder gekochtes Sago hatten. Sie lebten in der Gefangenschaft bei öfterem Wechseln des Wassers etwa drei Tage, verloren aber in Spiritus gesetzt ganz ihr schönes Aussehen.

Gatt. Daphnia.

Fünf Paar Beine, Stamm der Ruderantennen mit zwei Aesten, wovon der eine drei, der andere viergliedrig ist. Kopf mit seitlich vorspringendem Dache; das Postabdomen nach vorn geschlagen.

33. Gemeiner Wasserfloh Perloočka obecná. *Daphnia pulex.* Strauss. (Leydig p. 117. Taf. 1. Fig. 1—7.)



Daphnia pulex.

Fig. 33. *a)* Weibchen vergrössert. *a* Tastantennen; *b* Gehirn *c* Obere Antennen; *d* Herz; *e* Eierstock; *f* Darmkanal; *g* Die Schale.

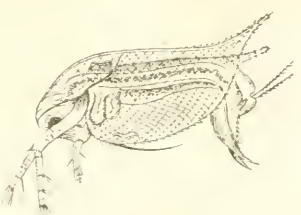


Fig. 33. *b)* Männchen vergrössert.

Weibchen. Der Kopf ist in einen Schnabel ausgezogen, der vor dem Auge stark ausgeschnitten ist; der Rücken bildet einen scharfen Kamm, welcher oft bis über den Kopf sich hinzieht. Beim Auge an dem vorderen Theile des Schnabels ist der Kopf zusammengedrückt, an den Seiten des Kopfes ist die Haut dachförmig aufgebläht. Die oberen Antennen bestehen aus einem Basaltheile, auf welchem zwei Aeste angebracht sind, von denen der eine kürzere viergliedrig und mit vier gefiederten Borsten versehen ist, der andere längere aber dreigliedrig ist und fünf gefiederte Borsten trägt.

Der Kopf ist durch keinen Ausschnitt vom Thorax getrennt, sondern bildet mit demselben das sogenannte Kopfbruststück, von welchem die Schalen entspringen, welche längs des Rückens zusammengewachsen, vorn und hinten frei von fast dreieckiger Gestalt sind. Am hinteren Ende verlängern sich beide Schalen in einen

kürzeren oder längeren Dorn, welcher zuweilen auch ganz fehlen kann. Der Körper ist gegliedert und hat am Rücken, wo er in den Schwanz übergeht, zwei zipfelartige, wenig bewimperte Anhänge. Vor dem Höcker, auf dem sich zwei grosse gefiederte Borsten befinden, ist noch ein kleiner, runder Höcker. Die hinteren Ränder des Postabdomens, welche die Afterspalte einschliessen, sind gerade.

Das Männchen ist beträchtlich kleiner als das Weibchen, der Kopf bildet keinen stark vorspringenden Schnabel. Die Tastantennen sind bedeutend länger als beim Weibchen und von leicht gebogener Gestalt.

Das erste Fusspaar ist verdickt und besitzt ausser den gewöhnlichen befiederten Anhängen noch besondere Haken, unter denen sich hauptsächlich eine starke Kralle auszeichnet, sowie ferner eine lange Geissel, welche weit aus dem Schalenraum heraus und nach hinten ragt.

Fundorte: Aeusserst häufig in stehenden Gewässern besonders in den Sommermonaten, wo das Wasser von ihnen oft ganz roth gefärbt erscheint. Wir kennen das Thier aus der Gegend von Prag, Poděbrad, Melnik, Choroušek, Chrudim, Velim, Bechlin bei Raudnic, Strakonic, Laun, Račic etc. etc. Bei Prag sind namentlich die kleinen Teiche im Kanalschen Garten eine reiche Fundgrube des gemeinen Wasserflohes.

In den Seen des Böhmerwaldes fanden wir die grosse Tiefe von 20′—60′ fast ausschliesslich von einer Daphnia bewohnt, die kaum von dieser Art verschieden sein wird.

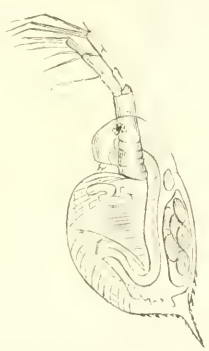


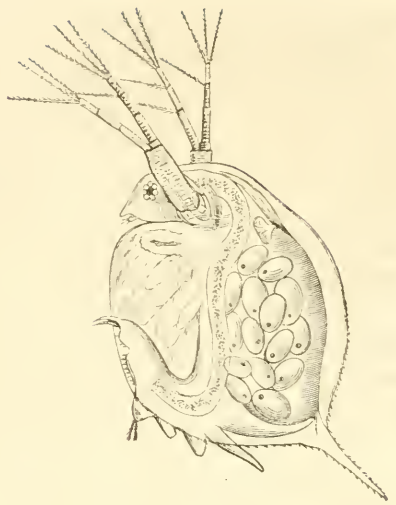
Fig. 31. Daphnia psittacea.

34. Der Papagei-Wasserfloh. Perloočka tuponosá. *Daphnia psittacea*, Baird. (Brit. Entomostr pag. 92.)

Die Schale oval, durchsichtig, fast farblos. Der Kopf breit, etwas viereckig und der vordere Theil ist gebogen wie ein Papageischnabel. Die Tastantennen sind kurz aber grösser als bei der Daphnia pulex und entspringen von der unteren Fläche des Schnabels. Der hintere Winkel der Schale endet in eine lange scharfe Spitze, welche an beiden Seiten dicht gezähnt ist. Die Ränder der Schale sind ebenfalls über den grössten Theil ihrer Länge, und die Rückenkante fast bis zum Kopf gesägt. Die Ruderborsten sind fein befiedert und besonders die Bauchlappen. Nach Baird sollen auch die Jungen dieser Art von denen der D. pulex verschieden sein.

Fundorte: Lipan bei Kauřim 12. Juli 1869 (Fr.), Poděbrad 24. Dezember 1869 (H.).

35. Grosser Wasserfloh. Perloočka velká. *Daphnia magna*, Strauss. (Leydig pag. 134. Taf. 2. Fig. 21. 22. Taf. 3. Fig. 23.)



Daphnia magna.
Fig. 35. Weibchen vergrössert.

Weibchen: Die Stirn geht gerade herab; der Kopf ist viel niedriger oder kürzer als bei Daphnia pulex, mit der sie in vielem übereinstimmt, und wie abgehackt. Der Endstachel der Schale ist länger oder kürzer und schwach nach oben gerichtet, kann auch ganz fehlen. Der Längskamm des Rückens ist mässig hoch, fast niedrig zu nennen. An den Ruderarmen selbst besitzen die Glieder des unteren Astes ausser der gewöhnlichen dornigen Sculptur noch an der oberen Seite Büschel langer dünner Haare. Die Schwanzborsten sind verhältnissmässig sehr kurz. Die den After umgebenden Ränder des Postabdomens sind mit einem sehr auffälligen Ausschnitt versehen.

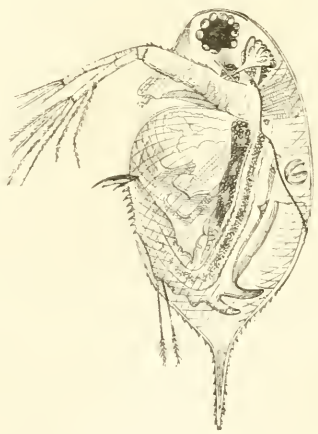
Das Männchen: Der Kopf noch niedriger als beim Weibchen zeigt, im Profil angesehen, unter dem Auge eine schwache Einbiegung, die aber unmerklich sein kann, und wölbt sich unmittelbar über den Tastantennen zu einem scharfen Rande hervor. Bei Betrachtung des auf den Rücken gestellten Thieres ist der Kopf über dem Auge abgerundet und ohne die scharfe Mittelkante, welche man bei Weibchen sieht.

Das erste Fusspaar zeigt dieselbe eigenthümliche Umbildung, die Borsten, Haken und Geisel, wie die männliche D. pulex. Die Tastantennen sind lang, von schuppiger Sculptur und leicht gebogen. Ausser dem Stamm unterscheidet man an ihnen noch ein kurzes Basalglied, mit dem sie sich am Kopf einlenken.

Fundorte: Kommt in reinen Regenlachen vor. Sakrabonia bei Prag Juni 1866, massenhaft, daselbst einzelne Riesenexemplare im März 1868. Rovnej bei Raudnic 7. Juni 1868, Kolín (Zálabí) 24. August 1867, Lenešic bei Laun, Stolmíř bei Böhm. Brod, Rohatec bei Raudnic, Alt Vestec etc.

Im ganzen ist aber diese Art doch seltener als D. pulex.

36. Langstieliger Wasserfloh. Perloočka hrotnatá. *Daphnia longispina*, Fischer. (Leydig pag. 140. Taf. 2. Fig. 13—20.)



Daphnia longispina.
Fig. 36. Weibchen vergrössert.

Das Weibchen. Es ist sehr hell und durchsichtig. Der Schnabel des Kopfes ist lang und fällt steil ab, sein unterer Rand verläuft

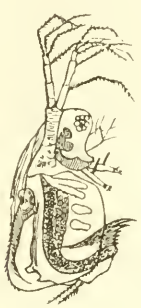
gerade. Die Schalenklappen springen stark bauchig vor und der lange Endstachel der Schalen steht gerade ab.

Die Ruderantennen sind im Stamm sowohl wie in den Aesten länger als bei D. pulex und magna, an der Wurzel des Stammes nach aussen stehen zwei Borsten, ebenso eine Borste oben am Stamm zwischen dem Ursprung der beiden Aeste. Die Ruderborsten sind zweigliedrig und mit sehr feinen Borsten besetzt. Der Endstachel, sowie ein Theil des zunächst angränzenden oberen und unteren Schalenrandes ist bedornt. Die Schwanzborsten sind von geringerer Länge, und verhältnissmässig dick, stumpf geendigt, die Befiederung kurz und äusserst zart.

Das Männchen ist merklich kleiner als das Weibchen und durchweg von mehr langgestreckter, schmächtiger Form. Rücken und Bauch sind viel weniger gewölbt. Der Kopf ist bedeutend schmäler, ihm fehlt der lange Schnabel, dieser hört vorne zwischen den Tastantennen abgerundet auf.

Das erste Fusspaar ist mit Haken und Geissel bewehrt.

Fundorte: Reine stehende Gewässer. Beřkovic, auf einer Elbeinsel im September 1866, Belveder bei Prag 3. Feber 1867 (F.), Prasnic 7. August 1870 (H.), Zásmuk 22. August 1869, Boučina bei Zaboř (Elbeteinic), Stolmiř bei Böhm. Brod, Židovec bei Raudnic, Frauenberg (F).



Daphnia sima.
Fig. 37. Weibchen vergrössert.

37. Stumpfer Wasserfloh. Perloočka šikmá. *Daphnia sima*, Müll. (Leydig pag. 153. Taf. 1. Fig. 11—12. Taf. 3. Fig. 24—29.

Das Weibchen: Kopf klein, mit stark nach unten geneigter, abgerundeter Stirn, der Schnabel sehr kurz und stumpf, etwas aufgestülpt. Am Basalglied der etwas schlanken Ruderantennen sitzen nach aussen, nahe beisammen zwei Borsten, welche in ihrer unteren Hälfte doppelte Contouren haben. Eine unpaare Borste von gleicher Länge erhebt sich aus dem Stammglied zwischen den Wurzeln der beiden Aeste. Die Fiederborsten sind dreigliedrig.

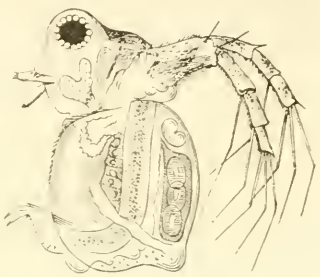
Die Schalen sind gross, von der Seite gesehen fast so breit als lang, nach hinten zeigen sich die Schalen schief abgeschnitten und gehen nicht in einen Stachel aus. Der freie Rand der Schalen ist nach innen umgebogen und theilt sich in zwei Lippen, von denen die äussere nur scharfe Randzacken hat, die innere aber mit ziemlich langen Fiederborsten besetzt ist. An der Krümmung des Hinterleibes ragen zum Verschluss des Brustraumes zwei hintereinander stehende hohle, zipfelförmige Fortsätze in die Höhe.

Das Männchen ist kleiner als das Weibchen und hat eine schmächtigere Gestalt, die Umrisse des Kopfes und der Schalenklappen sind in der Hauptsache dieselben, wie beim weiblichen Thier. Die Tastantennen sind länger und grösser als die des Weibchens und mit längeren Tastborsten versehen.

Die beim Weibchen langen Fortsätze zum Verschluss des Brustraumes sind entweder sehr kurz oder fehlen fast ganz.

Fundorte: Sehr häufig in reinen stehenden Gewässern. Elbetümpel bei Brandeis Mai 1866. Elbeinsel bei Beřkovic September 1866, dann Belvederbassine in Prag. (F.) Poděbrad. Skupice 20. September (H.), Tümpel der stillen Adler bei Choceň (Sl.), Rokycan, Přelouč, Freihammer, Chrudim, Nusle etc. etc.

38. Grossarmiger Wasserfloh. Perloočka ramenatá. *Daphnia brachiata*, Zadd. (Leydig pag. 166. Taf. 4. Fig. 39. Taf. 5. Fig. 40—43. Moina brachiata, Baird. pag. 102.)



Daphnia brachiata.
Fig. 38. Weibchen vergrössert.

Der stark nach unten geneigte Kopf bildet keinen Schnabel, doch springt sein unterer Rand zwischen der Basis der Tastantennen etwas vor: weiter nach hinten setzt sich dieser Rand durch einen tiefen Einschnitt von der Lippe ab. Hinter dem Auge nach oben senkt sich der Kopf zu einer tiefen Grube ein, dann wölbt er sich wieder stark in die Höhe, biegt dann abermals sachte ein, um sich endlich durch eine Kerbe von der Schale abzuschnüren. Die Schalen haben eine durchweg rundliche Form und erzeugen hinten und oben einen kurzen stumpfen Höcker, der aber nur sichtbar wird, in so lange der Brustraum nicht allzusehr angefüllt ist. Die Ruderantennen sind von bedeutender Stärke, namentlich das Basalglied. Am Abdomen fehlen die zipfelförmigen Fortsätze des Rückens. Die zwei Fiederborsten am Rücken des Postabdomens sind sehr lang und fein zugespitzt. Das Postabdomen verschmälert sich nach dem Ende zu und gerade die Bezähnelung seines Endes ist eine ganz eigenthümliche und besteht darin, dass die Seitenzähnchen der Hauptkrallen stark sind, ferner dass die Krallenreihen des Postabdomens nach oben gerückt und befiedert sind.

Das Männchen ist kleiner als das Weibchen. Die Schalen sind schmäler und da der Brutraum keine Bedeutung hat, so ist der Schalenrücken an dieser Stelle niedriger als da, wo das Herz liegt. Die Tastantennen sind noch einmal so lang als beim Weibchen und auf der Stelle, wo beim Weibchen die zugespitzte Einzelborste steht, ragen drei aber kürzere Borsten hervor.

Fundorte: Brozanka bei Raudnic 4. Juni 1868 (F.), Chrudim 14. Mai 1867 (F.), Strakonic 10. Juni 1869 (Sl.), Strassengraben zwischen Písek und Protivín 12. Juni 1869 (Sl.), Lipkovice bei Raudnic 21. Juni 1869, Beřkovic 19. Juni 1869 (F.), Vestec, Sadská, Kunaheger bei Frauenberg (F.) etc. etc.

39. Stumpfnasiger Wasserfloh. Perloočka tuponosá. *Daphnia rectirostris.* Leydig. (Daphniden pag. 174. Taf. 10. Fig. 76, 77. Moina rectirostris, Baird, Monoculus rectirostris, Jur.).

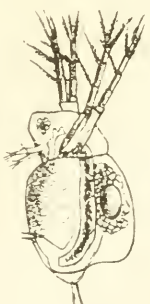


Fig. 39. Daphnia rectirostris.

Das Weibchen: Kopf ohne Schnabel, doch mit sanften Höckern an der Wurzel der Tast-

antennen. Hinter dem Auge eine tiefe Grube und eine tiefe Kerbe zwischen Kopf und Schalen. Form der Schalen annähernd rundlich, Tastantennen lang. Ruderantennen stark, besonders das Stammglied, welches auch sparsam behaart ist. Die Glieder der Aeste mit einem Längsstreif von Haaren an der Innenseite und mehrere Kammreihen von kurzen, hellen Dornen. Die zwei Fühlfäden an der Wurzel des Stammes, sowie der Fühlfaden zwischen den Wurzeln der Aeste sind sehr lang und am Ende fein befiedert.

Zum Verschluss des Brutraumes dient ein zipfelförmiger Fortsatz auf dem Rücken des Abdomens. Das Ende des Postabdomens ist keilförmig zugespitzt. Die zweigliedrigen Schwanzborsten sind sehr lang und kräftig.

Das Männchen ist schmächtiger als das Weibchen. Die Tastantennen von ganz besonderer Länge haben an dem freien Ende ausser dem Büschel der geknöpften Tastborsten mehrere scharfgerandete, zweispitze Haken, dann an dem knieförmigen Höcker des ersten Drittheils der Tastantennen stehen zwei zugespitzte, blasse Fühlfäden, von denen der eine den anderen an Länge überragt.

Fundorte: Malenatümpel bei Chorouśek, Mai 1866, Jenšovic bei Wran, August 1866, Konnic bei Böhm. Brod, September 1866, Brandeis a. d. A. (Sl.), Michle, Veleslavín, Kamajk bei Černosek (Fr.), Stadtziegelei Poděbrad (H.), Brandeis a. d. Elbe, Přerov (F.), Strakonic, Leitomyšl, Písek (Sl.) etc. etc.

Fig. 40. Daphnia quadrangula.

40. Viereckiger Wasserfloh. Perloočka čtverhranná. *Daphnia quadrangula*, Leyd. (Leydig pag. 178. Taf. 4. Fig. 30—33. Daphnia rotunda, Baird. pag. 98.)

Der Kopf ist im Verhältniss zum Umfang der Schale klein, vorne abgerundet, ohne Schnabelbildung. Dieser vordere rundliche Abschnitt des Kopfes schliesst das Auge ein und schnürt sich durch eine obere und untere Eintiefung vom hintern hochgewölbten Theil ab. Zwischen diesem und der Schalenwölbung senkt sich ebenfalls eine tiefe Kerbe ein. Die Schalen haben eine runde Form und nur am Hinterende entwickelt sich eine kleine Spitze. Sie haben eine zellige Struktur.

An den Ruderantennen ist der eine Ast um ein ziemliches länger als der andere. Die Befiederung der Ruderborsten ist so zart, dass sie bei geringerer Vergrösserung gar nicht gesehen werden kann. Die Ruderantennen sind schuppig gezeichnet. Die Tastantennen ragen unten am Kopf deutlich hervor und sind unbedeckt, aus ihrer Mitte erhebt sich eine zugespitzte Einzelborste. Am Auge sind die Krystallkegel häufig. Den Brutraum schliesst rückwärts ein Fortsatz des Abdomens ab.

Das Männchen ist bedeutend kleiner und schmächtiger als das Weibchen. Der Kopf vertieft sich stark hinter dem Auge und wölbt sich dann in die Höhe, der Schalenrücken ist wie bei allen Männchen wenig gewölbt, verläuft eigentlich

ziemlich gerade. Am Rücken des Abdomens fehlen die Lappen, welche beim Weibchen zum Verschluss des Brutraums dienen. Die Tastantennen verlängern sich in einen hakenförmigen Fortsatz. Das erste Fusspaar ist wieder ausgezeichnet durch einen starken Haken und durch eine sehr lange Geisel.

Fundorte: Ruhige Elbebucht Skupice bei Poděbrad 17. August 1868 (H.), Čapelna, Poděbrad (H.), Elbetümpel „v Boučinách" bei Záboř 18. Juli 1869 (Fr.), Zámrsk 22. August 1869 (Fr.), Sudoměř 11. August 1869 (Sl.), Břeh bei Přelauč 11. Feber 1869 (H.).

41. Gehörnter Wasserfloh. Perloočka jednorohá. *Daphnia mucronata*, O. F. Müller. (Leydig pag. 187. Taf. 4. Fig. 37—38. Monoculus bispinosus, De Geer. Daphnia bispinosa, Hoch.)

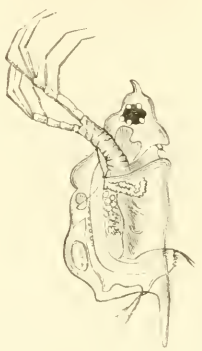


Fig. 41. Daphnia mucronata.

Der Kopf verlängert sich vor dem Auge in ein unpaares nach aufwärts gekrümmtes Horn. Unterhalb des Auges wölbt er sich in einen kurzen Schnabel vor. Hinter dem Auge am Rücken des Kopfes, folgt nach einer sanften Ausbuchtung ein Höcker, dann wieder eine Bucht, worauf ein zweiter starkerer Höcker durch einen scharfen Einschnitt den Kopf vom Schalenrücken sondert. Der untere Rand der Schalen verläuft fast ganz gerade, ist fein behaart und geht nach hinten in einen langen, wagrecht gestellten Stachel aus. Liegt das Thier auf dem Rücken, so bemerkt man, dass der vordere Winkel der Schale eine stark nach aussen gebogene Kante hat.

Die Wurzel der Ruderantennen ist nach oben gekrümmt. Der eine der Aeste, der obere, hat vier Glieder und vier Fiederborsten, der andere oder untere drei Glieder und fünf Borsten. Am Rücken des Abdomens sieht man einen länglichen Zipfel zum Absperren des Brutraumes. Die zwei Schwanzborsten sind verhältnissmässig kurz und stumpf geendigt.

Das Männchen besitzt fast dieselbe Gestalt wie das Weibchen, nur ist es wie immer kleiner. Die Einbuchtungen am Rücken des Kopfes und vom Thorax erscheinen weniger ausgesprochen. Der Kopfstachel ist häufig auch viel kleiner, die Behaarung am Vorderrand der Schalen dagegen stärker.

Fundorte: Velím bei Kolín, Skupice bei Poděbrad 17. August 1868 (H.), Brozánka bei Raudnic 22. Juni 1869, Boučina bei Záboř 18. Juli 1869 (F.), zwischen Sudoměř und Račic 11. August 1869 (Sl.), Mrdlina bei Nymburg 20. August 1869, Břeh bei Přelauč 11. Juli 1869 (H.).

Gatt. Macrothrix.

Die Tastantennen flach, eingliedrig, vom Schnabel herabhängend. An den Ruderantennen ist die Borste am Ende des ersten Gliedes des unteren Armes viel länger als alle übrigen. Vor dem Auge ein schwarzer Pigmentfleck.

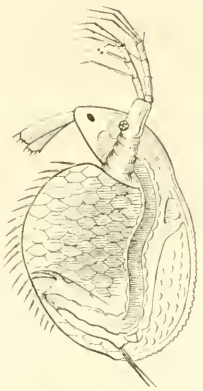


Fig. 42. Macrothrix laticornis.

42. Plátkovec vejčitý. Ovaler Lappenkrebs. *Macrothrix laticornis*, Baird. (Leydig pag. 193. Baird. Brit. Entom. pag. 103. Taf 15. Fig. 2. Daphnia curvirostris, Fischer.)

Die Schale ist von ovaler Gestalt, durchsichtig, farblos, glatt. Am vorderen Rande stark gewimpert. Die Ruderantennen sind gross und stark, der hintere Arm hat 4 Borsten, drei von der Spitze des letzten und eine vom Ende des zweiten Gliedes. Der vordere Arm hat 5 Borsten, wovon viere so vertheilt, sind wie am hintern Arm und die eine sehr lange sich am Ende des ersten Gelenkes befindet. Die Tastantennen von der Spitze des Schnabels herabhängend, ziemlich breit, gegen die Basis schmäler und am Ende mit drei kurzen Borsten versehen. Die Augen gross und deutlich areolirt und daneben ein schwarzer Fleck an der Wurzel der Tastantennen.

(Der Darm grad, nicht eingerollt, aber an seinem vorderen Ende deutlicher gekrümmt als bei den anderen Daphniden.)

Fundorte: Skupice bei Podebrad sehr selten 17. August 1868 (H.), Tümpel an der Strasse zwischen Sudoměř und Račic 11. Juni 1869, Kaiserwiese bei Prag Mai 1871 (H.).

Gatt. Bosmina.

Fünf Paar Beine; Stamm der Ruderantennen mit zwei Aesten, der eine mit vier Gliedern und drei Fiederborsten, der andere dreigliedrig mit fünf Fiederborsten. Der Kopf theilt sich vorne in zwei lange nach rückwärts gekrümmte Hörner, welche die umgewandelten Tastantennen vorstellen.

Fig. 43. Bosmina longirostris

43. Kleiner Rüsselkrebs. Chobotnatka malá. *Bosmina longirostris*, Baird. (Br. Entom. pag. 105. Taf. 15. Fig. 3. Leydig pag. 205. Taf. 8. Fig. 60)

Der Kopf verlängert sich in einen langen, nach hinten gekrümten Schnabel, welcher tief gespalten ist und demnach in zwei Hörner ausgeht. Letztere vertreten eigentlich die Tastantennen, denn an ihrer Wurzel steht die zugespitzte, isolirte Tastborste und ungefähr am Ende des ersten Drittheils der Hörner geht der Büschel der geknöpften Tastborsten ab. Von da bis zur Spitze sind die Hörner an der vorderen Seite quer gezähnelt. Der untere freie Rand der Schalen geht hinten in einen nach abwärts gerichteten Stachel aus.

Die Ruderantennen bestehen aus dem Wurzelglied, auf welches der eingliedrige Stamm folgt, und dieser theilt sich in zwei Aeste, von denen dem äusseren oder viergliedrigen drei wimperlose, und dem inneren oder dreigliedrigen fünf Borsten ansitzen. Die zwei Endkrallen des Postabdomens sind gezähnelt, sowie letzteres selbst an der den Krallen gegenüberstehenden Ecke fein gekerbt sich zeigt. Die Schwanzborsten kurz.

Männchen unbekannt.

Fundorte: Mit Moldauwasser gefülltes Bassin am Belveder bei Prag 28. Juli 1866 (Fr.), Skupice bei Poděbrad 27. Juli 1869 (H.), Kaiserwiese bei Prag (Moldautümpel) das ganze Jahr hindurch (H.)

44. Langdorniger Rüsselkrebs. Chobotnatka dlouhotrná. *Bosmina longispina*, Leyd. (Daphnid. Taf. 8. Fig. 62.)

Fig. 44. Bosmina longispina.

Sie ist grösser und gedrungener als Bosm. longirostris. An den anstatt der Tastantennen fungirenden Hörnern des Kopfes sitzen die Tastborsten unter einem dreieckigen Vorsprung und zwar an der inneren Fläche der Hörner. Der nach unten gewendete Stachel am hinteren Schalenwinkel ist grösser und stärker. Die Schale hat eine kleinzellige Zeichnung, die aber am Kopf, dem Rücken und Hintertheil der Schale in Längsstreifen sich umsetzt. Der untere freie Rand der Schalen geht, besonders deutlich am vorderen Winkel, in zwei Lippen aus, und die dort befindlichen starken, gefiederten Borsten sitzen an der inneren Lippe. Endkrallen des Postabdomens mit seitlicher secundärer Bezahnung. Nebenauge fehlt.

Fundorte: Böhmerwaldseen. Oberfläche des Wassers in der Mitte des Sees.

Gatt. Lynceus.

Fünf Paar Beine; Stamm der Ruderantennen kurz, die zwei Aeste der letzteren beide aus drei Gliedern bestehend; das Nebenauge gross.

45. Gemeiner Linsenkrebs. Čočkovec plochý. *Lynceus lamellatus*, O. F. Müller. (Leydig pag. 209. Taf. 7. Fig. 52—56. Taf. 10. Fig. 72. Eurycercus lamellatus, Baird.)

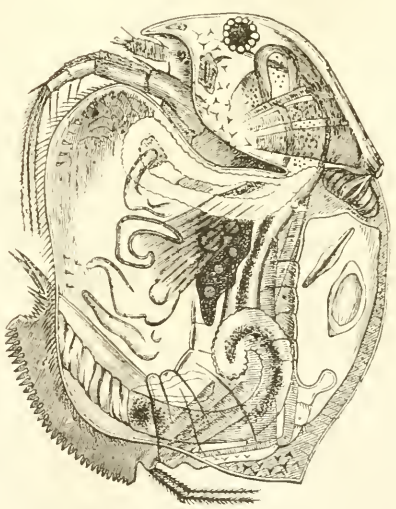


Fig. 45. Lynceus lamellatus.

Die Gestalt ist eine fast bohnenförmige. Der Kopf verlängert sich in einen, im Verhältniss zur Körpergrösse, kleinen Schnabel; das Gewölbe ist breit und verläuft bis zur

Schnabelspitze. Der Kopfschild wird nach hinten durch einen schwachen Eindruck von den Schalen getrennt, die gross, gekrümmt und bauchig sind. Der untere, in der Mitte leicht ausgeschweifte Rand der Schalen ist behaart. Die Ruderantennen mit zwei dreigliedrigen Aesten; das Endglied des äusseren Astes hat ausser einem Dorn drei durchaus fein gefiederte Borsten, der innere Ast ebenso und noch je eine Borste an den zwei anderen Gliedern.

Der deutlich geringelte Leib hat am Rücken, am Ausgang des Brutraums einen warzenförmigen Fortsatz.

Das Postabdomen, durch eine scharfe Querleiste vom übrigen Abdomen getrennt, bildet eine breite, vorn mit einem Ausschnitt versehene Lamelle; die zwei Endkrallen sind wenig gebogen und an der Seite gezähnelt. Die hintere Rand des Postabdomens geht in dicht beisammenstehende, breite, kammartig gestellte, von nach hinten an Grösse abnehmende Zähne aus.

Männchen unbekannt.

Fundorte: Běchovic Mai 1866 (F.), Elbetümpel bei Brandeis (F.), Zámrsk 22. Juli 1869 (F.), Mrdlina bei Nymburg 20. August 1869 (H.), Kaiserwiese bei Prag, Loučnice bei Poděbrad September 1870 (H.), Mrdlina bei Nymburg 20. Juni 1869, Břeh bei Přelauč 10. Juli 1869 (H.), Grosser Arbersee 15. Juni 1871 (Fr.)

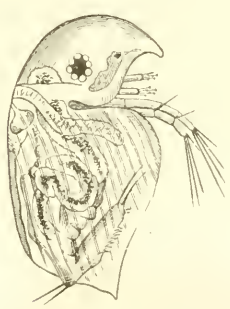


Fig. 46. Lynceus striatus.

46. Gestreifter Linsenkrebs. Čočkovec žíhaný. *Lynceus striatus*, Lievin. (Leydig p. 216. Taf. 8. Fig. 58.)

Der Kopf ist gross und stark gerundet; der Schnabel kurz und abgestumpft. An der Schale ist der untere behaarte Rand vorne gewölbt, nach hinten biegt er sich sachte ein und endet in einen kurzen Stachel, gegen den auch der hintere, einfach schräg abgeschnittene Rand ausläuft. Ueber die Schalen weg ziehen feine, schräge Leisten. Die Ruderantennen sind verhältnissmässig lang. Jedes Endglied der Aeste hat drei Ruderborsten und noch eine kurze Borste, sowie ein Ast noch am Ende vom ersten und zweiten Glied eine längere, ungegliederte Borste aufweist. Der Postabdomen ziemlich lang und schmal, die Endkrallen wenig gekrümmt, hinter den Hauptkrallen ein paar kleinere und weiter nach rückwärts zwei Reihen stumpfspitziger Zähnchen.

Fundorte: Elbetümpeln bei Brandeis Mai 1866.

Da diese Art dem Lync. leucocephalus sehr ähnlich ist und die Bestimmung der Exemplare von Brandeis in die erste Zeit fällt, wo wir uns mit den niederen Krustaceen zu beschäftigen anfingen, so braucht es noch neuerer Bestätigung, dass diese Art wirklich in Böhmen vorkommt.

47. Weissköpfiger Linsenkrebs. Čočkovec bělohlavý. *Lynceus leucocephalus*, Fischer. (Leydig pag. 218. Taf. 9. Fig. 64—65.)

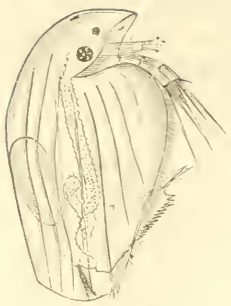


Fig. 47. Lynceus leucocephalus.

Es gehört diese Species, wie der Lync. striatus, mit dem sie verwandt ist, zu den kleineren Arten. Von der Seite betrachtet, fällt auch an ihm der hohe, helle, abgerundete Kopfschild auf. Dieser ist ferner glashell, durchsichtig, ohne Skulptur. Die ganze Oberfläche der Schalen ist wie bei L. striatus mit schrägen Streifen überzogen, die aber keineswegs Furchen sind, sondern nur Hervorragungen oder Leisten. Der untere freie Schalenrand ist bewimpert und an der hinteren Ecke mit drei kleinen nach rückwärts gerichteten Stacheln bewaffnet. Das Abdomen entbehrt der Zipfel zum Verschluss der Bruthöhle, es hat an seiner umgebogenen Partie am Rücken mehrere weit von einander abstehende Garnirungen von kurzen Härchen. Das Postabdomen ist lang und schmal. Die zwei ziemlich geraden Endkrallen haben an ihrer Unterfläche zwei starke secundäre Dornen und hinter jedem diesen einen feinen Haarbesatz. In dem kleinen Einschnitt hinter den Endkrallen steht ein zartes Haarbüschel. Am Unterrand des Postabdomens sind anstatt der Dornen nur höckerartige Spuren vorhanden, hingegen stehen an der Seitenleiste eigenthümliche Zähne: sie sind breit, ihr hinterer Rand gezackt, ihre Oberfläche längs gestreift.

Das Nebenauge ist etwas kleiner als das eigentliche Auge. Der Magen einmal geschlungen.

Fundorte: Skupice bei Podèbrad 17. August 1869 selten (H). Mrdlina bei Nymburk 20. August 1869 (H.), Kaiserwiese bei Prag November 1870 (H.)

48. Langschwänziger Linsenkrebs. Čočkovec dlouhorepý. *Lynceus macrourus*, Fischer. (Camptocercus macrourus, Baird. pag. 128. Taf. 16. Fig. 9. nicht! L. macr. Leydig.)

Fig. 48. Lynceus macrourus.

Von ovaler Gestalt, die Schale durchsichtig und weisslich. Der Länge nach fein gestreift oder gerippt; am vorderen Rande schwach eingebuchtet und gewimpert. Der Schnabel abgerundet und ziemlich stumpf. Das Auge klein aber areolirt, der dasselbe begleitende schwarze Fleck fast so gross wie das Auge selbst. Die Tastantennen ziemlich lang und schlank, ebenso die Endborsten. Die Ruderantennen kurz. Ihr Vorderrand mit drei kurzen Borsten vom letzten und einer langen vom zweiten Gliede. Der hintere Arm hat bloss drei lange Borsten und eine kurze vom letzten Gliede. Das Abdomen sehr lang und schmal mit 13 deutlichen Zähnchen am unteren Rande nebst einigen kleineren, und endet in zwei

lange schmale Krallen; die Borsten kurz. Das erste Paar der Füsse gross, der Darmkanal mit anderthalb Windungen.

Fundorte: Břeh bei Přelauč 11. Juli 1869 (H.)

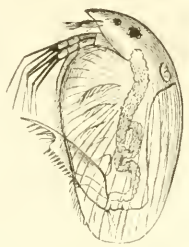


Fig. 49. Lynceus lacustris.

49. Der Seelinsenkrebs. Čočkovec jezerní. *Lynceus lacustris.* (Lynceus macrourus, Leydig., L. macr. Livien, nicht! L. macr. Fischer.)

Der Kopfschild ist ziemlich flach, vorne abgerundet, seine Skulptur besteht aus einer einfachen feinen, dichten Streifung, welche dem Umriss des Schildes parallel geht. An den Schalen wird diese feine, primäre Strichelung durch stärkere Schrägleisten unterbrochen. Der untere freie Schalenrand ist zart behaart. Am hinteren, abgerundeten Schalenwinkel schliesst ein kurzer Dorn ab. Das Abdomen hinten ohne den Zipfel zum Absperren des Brutraums. Die Bezahnung des Postabdomens ist das charakteristische für diese Species.

Die zwei Hauptkrallen haben an der Unterfläche drei grössere, secundäre Dornen und zwischen zwei Dornen noch eine feine Zahnreihe. Hinter den Hauptkrallen im Einschnitt des Postabdomens steht ein Büschel feiner Haare. Der untere Rand trägt eine lange Zahnreihe, von der jeder Zahn nach hinten wieder gekerbt erscheint. Endlich an der Seitenfläche des Postabdomens läuft noch eine zarter gehaltene Zahnreihe hin, deren Einzelzähne eine schwache Längsstreifung aufweisen. Die zwei Schwanzborsten sind kurz und vom Grund an befiedert.

Fundorte: Die Seen des Böhmerwaldes, deren Ufer mit Schilf bewachsen sind, namentlich der Laca-See und der Stubenbacher See.

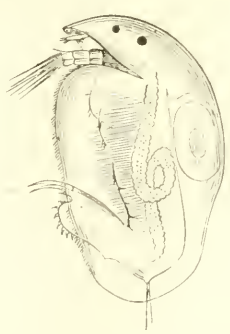


Fig. 50. Lynceus affinis.

50. Stumpfer Linsenkrebs. Čočkovec tupý. *Lynceus affinis,* Leyd. (Daphnid. pag. 223. Taf. 9. Fig. 68, 69.)

Diese Art ist mit Lyn. quadrangularis nahe verwandt. Sie unterscheidet sich dadurch, dass der Schnabel viel stumpfer ist, und durch ganz anders beschaffene Tastantennen. Die geknöpften Borsten sind von ungleicher Länge und eine alle übrigen überragend ist von der Länge des Stammes der Antenne. Das Postabdomen besitzt eine spezifische Bezahnung. Hinter den zwei dicken, glatten Endkrallen steht eine starke Kralle und hinter dieser einige feine Zähnchen. Der Hinterrand ist einfach mit Krallen besetzt, welche in der Mitte am längsten sind und nach beiden Seiten, doch mehr nach hinten als vorne an Länge abnehmen. Am unteren Schalenrand gehen die langen Borsten allmälig in die kürzeren über. Das Nebenauge ist ungefähr so gross als das eigentliche.

Fundorte: Skupice bei Podebrad August 1869 (H.)

51. Viereckiger Linsenkrebs. Čočkovec čtverhranný. *Lynceus quadrangularis,* O. F. M. (Leydig pag. 221. Taf. 8. Fig. 59. Alona quadrangularis, Baird.)

Fig. 51. Lynceus quadrangularis.

Die Schale erscheint annähernd viereckig, zwischen ihr und dem Kopfschild ist nichts von einem Eindruck vorhanden Der Kopf bildet einen nicht eben langen, wenig gebogenen Schnabel. Die Schale glatt. Am unteren Schalenrande stehen starke, befiederte Borsten, die nach vorne zu allmälig sich verkleinern, am hintern Winkel aber plötzlich aufhören, worauf dann eine kurze Strecke weit eine ganz feine Behaarung folgt. Das erste und zweite Glied des inneren Astes der Ruderantennen ist mit 3 Dornen am Ende versehen, indem die anderen nur einen tragen. Das Postabdomen, indem es sich nach dem Ende zu verbreitet und am unteren Rande gewölbt ist, nähert sich der Form eines Beiles. Die zwei Endkrallen sind ohne secundäre Bezahnung und nur an ihrer Wurzel steht ein kurzer Dorn. Die Krallen am Unterrand stehen wie in Büscheln, indem immer drei Stacheln zusammen gehören und wovon wieder jederseits der vorderste der längste ist. Das Hauptauge ist hier kleiner als das Nebenauge, welches dreieckig ist die Spitze nach hinten gewendet hat. Der Magen macht eine starke Schlinge.

Fundorte: Zwischen Sudoměřic und Ražic 11. August 1869 (Sl.), Bassin am Belveder bei Prag März 1871 (H.)

52. Dreieckiger Linsenkrebs. Čočkovec trojklonný. *Lynceus trigonellus*, O. F. Müller. (Leydig pag. 223. Pleuroxus trigonellus Baird. p. 134.)

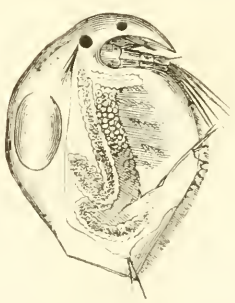


Fig. 52. Lynceus trigonellus.

Der Schnabel sehr stark und gespitzt. Der Rücken stark gekrümmt, der untere Rand der Schale nach vorne bauchig gewölbt und bis zur hinteren mit einigen stumpfen Stacheln ausgezeichneten Ecke mit gefiederten Haaren besetzt. Der hintere Rand ist gerade abgeschnitten und unbehaart. Die Schale ohne Skulptur. Die Bezahnung des Endes vom Postabdomen ist eine ziemlich feine, die Stachelreihe hinter den Hauptkrallen besteht aus paarweise gestellten Stacheln, wovon immer der vordere den hinteren an Länge überragt. Am Auge die Krystallkegel wenig entwickelt.

Fundorte: Velím bei Kolín 1. Jänner 1868, Skupice bei Podébrad 17. August 1868, Mrdlina bei Nymburg 20. August 1869, Břeh bei Přelauč 11. Juli 1869, Kaiserwiese bei Prag November 1870.

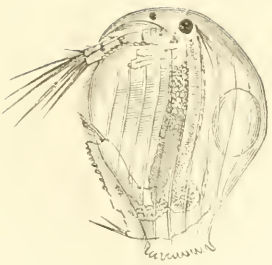


Fig. 53. Lynceus truncatus.

53. Herzförmiger Linsenkrebs. Čočkovec srdcovitý. *Lynceus truncatus*, O. F. Müller. (Leydig pag. 224. Peracantha truncata, Baird.)

Die Schale ist ziemlich oval, oder man könnte vielleicht richtiger sagen annähernd herzförmig, hinten ist sie gerade abgeschnitten und hat hier sowie am Vorderrand eine Reihe starker Zähne. Der untere Schalenrand ist mit langen, dichtstehenden Fiederborsten umsäumt. Die Oberfläche der Schale ist gestreift. Am Postabdomen kommen hinter den zwei wenig gebogenen Hauptkrallen zwei kürzere Stacheln, dann nach dem Einschnitt folgen am Hinterrand die Stacheln in paarweiser Stellung wie bei L. trigonellus. Die Krystallkegel am Auge wenig entwickelt.

Fundorte: Skupice bei Podèbrad 17. August 1868 häufig (H.), Mrdlina bei Nymburk 20. August 1868 (H.), Přelauč 10. Juni 1869 (H.).

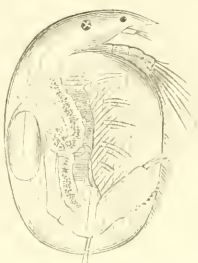


Fig. 54. Lynceus ovatus.

54. Eiförmiger Linsenkrebs. Čočkovec vejčitý. *Lynceus ovatus*, Leyd. (Alona ovata, Baird. Br. Entom. Taf. 16. Fig. 2.)

Oval, kugelförmig, durchsichtig, mit wellenförmigen Längsstreifen. Die Tastantennen kurz Der Schnabel kurz und stumpf, der vordere Rand der Schale dicht gewimpert. Das Auge areolirt Der vordere schwarze Fleck gross. Kopf aufwärts gerichtet wie bei Al. quadrangularis. Der Darmkanal eingerollt. Der Schwanz beiläufig in der Mitte des Hinterrandes etwas ausgehöhlt. Ist mit kurzen Stacheln bewaffnet und endet in zwei kurze gekrümmte Krallen Die Grösse ist etwas bedeutender als bei dem Lynceus quadrangularis.

Fundorte: Skupice bei Podèbrad 17. August 1868 selten (H.), Břeh bei Přelauč 11. Juli 1869 (H.).

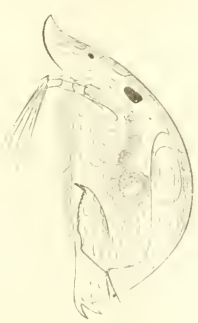


Fig. 55. Lynceus reticulatus.

55. Genetzter Linsenkrebs. Čočkovec sítovaný. *Lynceus reticulatus*, Liljeborg. (Alona reticulata, Baird. Br. Entom. pag. 132. Taf. 16. Fig. 3.)

Einer der kleinsten der Lynceen. Die Schale viereckig und nach hinten etwas abgerundet und am Vorderrand fast grad, frei von Wimpern? Der untere Rand stumpf und die ganze Schale sehr dicht genetzt. Der Schnabel sehr hervortretend und lang, nach oben vorspringend. Ziem-

lich stumpf. Die Augen im Verhältniss zur Grösse des Thieres gross, areolirt. Die Ruderantennen schlank. Der vordere Arm mit vier Borsten; eine kurze vom zweiten Gliede und drei lange starke vom letzten Gliede. Der hintere Arm hat drei Borsten vom letzten Gliede. Das Abdomen gegen das Ende sich verschmälernd und am hinteren Rande gezähnt. Der Darmkanal eingerollt, ist aber nicht leicht sichtbar wegen der genetzten Oberfläche der Schale. Ein Ei.

Fundorte: Skupice bei Podèbrad 17. August 1868 sehr selten (H.).

56. Krumschnabliger Linsenkrebs. Čočkovec křivozobý. *Lynceus personatus*, Leyd. (Daphniden pag. 227. Taf. 9. Fig. 70.)

Fig. 56. Lynceus personatus.

Diese Art ist klein, gelblich, hält sich gern im Schmutz auf. Sie ist besonders dadurch gekenntzeichnet und leicht zu bestimmen, dass bei ihr abweichend von allen anderen Lynceen die Schnabelspitze des Kopfes hakenförmig nach oben und aussen gekrümmt ist. Der untere Schalenrand behaart, am Ende der Haarreihe hinten drei kurze Dornen, doch erst jenseits derselben das eigentliche Schaleneck. Das Auge hat viele Krystallkegel, das Nebenauge mässig gross. Der Magen krümmt sich einmal.

Fundorte: Skupice bei Podèbrad 17. August 1868 (H.). Bisher wurden nur 3 Exemplare gefangen, von denen eins als mikroskopisches Präparat aufbewahrt wird.

57. Kugliger Linsenkrebs. Čočkovec obly. *Lynceus globosus*, Liljeborg. (Chydorus globosus, Baird pag. 127. Taf. 16. Fig. 7.)

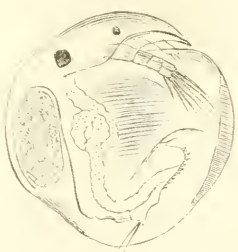


Fig. 57. Lynceus globosus.

Die Schale fast kugelig, ziemlich dem L. Sphaericus ähnlich, aber mehr vollkommen rund und fast sechsmal so gross. Am oberen und unteren Rande bogenförmig gestreift und mit kleinen schwarzen Flecken besetzt. Der vordere Theil der Schale ist von röthlicher Farbe mit einem breiten unregelmässigen schwarzen Bande quer über die Mitte der Schale und fast die Hälfte ihrer Breite einnehmend. Der Schnabel ist sehr lang und legt sich zuweilen ganz an den Körper an. Das Abdomen ausgebuchtet und vor dem Ende eingebuchtet. Endet in zwei lange Klauen. Die Augen gross, areolirt. Die Tastantennen gross mit 7 Zähnen und 7 langen Borsten. Die Ruderantennen sehr kurz und schlank. Der vordere Arm mit 4 Borsten etc. Das erste Fusspaar gross. Der Darmkanal hat ein und eine halbe Windungen. Die Bewegungen gleichen sehr einer Cypris.

Fundorte: Skupice bei Poděbrad 27. Juni 1869 (H.), Klabavka bei Rokycan 5. Juni 1869 (Sl.), Freihammer bei Chrudim 16. Juli 1869 (F.).

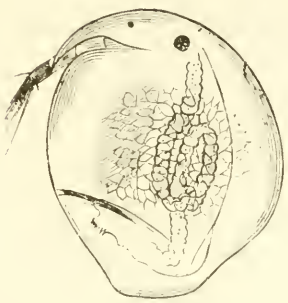


Fig. 58. Lynceus sphaericus.

58. Runder Linsenkrebs. Čočkovec kulatý. *Lynceus sphaericus*, O. F. Müller. Leydig pag. 225. (Monoculus sphaericus, Jur.)

Sehr klein, punktförmig. Die Schale von fast kugelförmigem Umriss und wie gewöhnlich von horngelber Farbe hat eine matte, polygonale Zeichnung und vom unteren Rande des hinteren Randes bis gegen die Mitte des unteren in einer kleinen Entfernung vom demselben eine schiefe Linie, die mit äusserst feinen Cilien besetzt ist. Das Auge hat wenige Krystallkegel. Der Magen macht zwei Windungen. Hinter den zwei Hauptkrallen des Postabdomens jederseits ein kurzer Dorn, dann ein tiefer aber nicht breiter Ausschnitt, hierauf die Reihe der Afterkrallen, nach deren Beendigung der betreffende Rand des Postabdomens in einiger Entfernung mit spitzem Höcker vorspringt.

Fundorte: „Na spravedlnosti" bei Kuttenberg 27. April 1868 häufig (Fr.), Stadtbrunnen Poděbrad 16. August 1868 selten (H.), Mrdlina bei Nymburk 20. August 1869 (H.), Řídelec bei Valdov 28. Juli 1869 (F.), Přelauč, Nusle (H.).

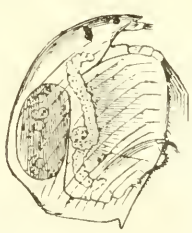


Fig. 59. Lynceus nanus.

59. Kleiner Linsenkrebs. Čočkovec malý. *Lynceus nanus.* (Acroperus nanus, Baird. p. 130. Taf. 16. Fig. 6.)

Aehnelt in der Gestalt dem L. striatus, ist aber sehr klein, indem er kaum den siebenten Theil der Länge erreicht. Ist weniger durchsichtig und am Vorderrand weniger ausgebuchtet. Die Streifen sind nicht so breit und sind wellenförmig der Quere nach gestellt. Der Vorderrand gewimpert. Der Schnabel ziemlich lang, schärfer als bei der vorigen Art. Die Ruderantennen schlank und kürzer als bei L. striatus Das Abdomen hat einen höckrigen Vorsprung in der Mitte seines unteren Randes. Unten gesägt. Der Darmkanal hat fast ein und eine halbe Windung. Ein Ei.

Fundorte: Poděbrad 17. August 1868 (H.), Prelauč 10. Juli 1869, Kaiserwiese bei Prag November 1870.

60. Kleinster Linsenkrebs. Čočkovec nejmenší. *Lynceus exiguus*, Liljeborg. (L. excissus, Fischer.)

Fig. 60. Lynceus exiguus.

Diese Art ist unter allen Lynceiden die kleinste. Der obere Schalenrand ist zuerst schwach gekrümmt, nach hinten schief abfallend, bildet mit dem fast gerade abgeschnittenen Hinterrand einen stumpfen Winkel. An der unteren Ecke des Hinterrandes vier über einander stehende, stumpfe Zähne. Der Unterrand der Schale hinter seiner Mitte, leicht concav und mit langen Borsten besetzt. Die Schale gestreift und reticulirt. Der Darmkanal macht vor seinem Eintritte in den Schwanz zwei starke Krümmungen. Der Kopfschild ist breit. Der Schwanz ist nicht verhältnissmässig breit. Die Klauen sind stark; hinter diesen befindet sich eine tiefe aber nicht breite Ausbuchtung; der Hinterrand mit Zähnen besetzt, die meist zu je zwei in einer kleinen Entfernung von einander stehen.

Fundorte: Die Seen des Böhmerwaldes Juni 1871 (Fr. H.).

Gatt. Polyphemus.

Vier Paar Füsse, nicht von der Schale bedeckt, sondern nur vorragend, Schale nur als Brutraum dienend; Kopf vom Thorax durch einen langen Einschnitt getrennt. Borsten an der Wurzel der Ruderantennen gefiedert; das Postabdomen nach hinten in einen cylindrischen Fortsatz ausgezogen, der zwei starke, kurz bedornte Endborsten trägt.

61. Grossaugiger Seekrebs. Velkoočka jezerní. *Polyphemus oculus*, O. F. Müller. (Leydig pag. 232. Taf. 8. Fig. 63. Taf. 9. Fig. 71. Monoculus pediculus Degeer. Salicerus pediculus Koch. Monoculus polyphemus, Jur.)

Fig. 61. Polyphemus oculus.

Der Kopf ist rund; der dem Thorax angehörende Theil des Schildes macht eine rundliche Wölbung und ist durch einen Eindruck von der Schale getrennt; die Tastantennen sind sehr kurz, vor dem Auge etwas nach unten eingelenkt; an dem ersten und zweiten Gliede des dreigliedrigen Astes der Ruderantennen findet sich je eine, am dritten fünf Borsten; der viergliedrige Ast trägt am ersten, sehr kurzen Gliede keine, am zweiten eine, am dritten zwei, am vierten vier gefiederte und gegliederte Borsten. Von den vier Fusspaaren sind die ersten drei unter sich gleich, nur an Grösse abnehmend, das vierte ist ein kurzer, rudimentärer, unten bewimperter Anhang. In der Gegend des Herzens macht der Darmkanal einen stumpfen,

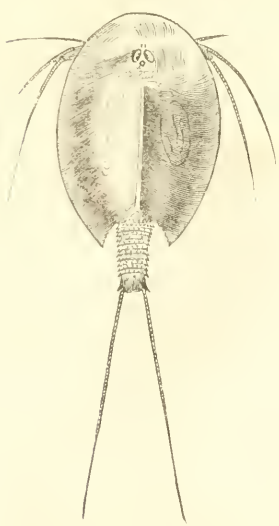
bei trächtigen einen rechten bis spitzen Winkel vorwärts und endigt im letzten kurzen Leibesringe oberhalb des Zapfens, der die Schwanzborsten trägt, zwischen zwei lippenähnlichen Wülsten. Das Knötchen des vorletzten Ringes ist in einen sehr langen, fleischigen, zapfenähnlichen Fortsatz ausgebildet, der zwei, einmal gegliederte, beträchtlich dicke und an ihrem zweiten Gliede sägeförmig gezähnelte Schwanzborsten trägt.

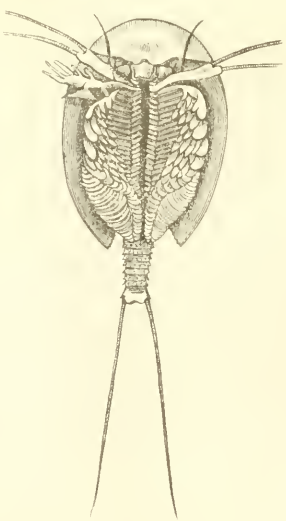
Fundorte: Bisher fanden wir diese Art bloss in den Seen des Böhmerwaldes und zwar stets am Rande an unbewachsenen Stellen am häufigsten. Sie fehlen auch nicht im Lakasee und Stubenbachersee, welche ihrer Seichtheit wegen das Holopedium nicht besitzen.

3. Familie. Blattfüsser. Phyllopoda.

Gatt. Apus, Schäff.

Ein ovales, hinten ausgerundetes Hautschild bedeckt von oben die weicheren Gürtel der Brust; sein vorderer Kopftheil trägt vorn und oberhalb die genäherten sitzenden Augen, unterhalb die Kauwerkzeuge und jederseits neben der Oberlippe zwei kurze Fühler, von denen das hintere Paar oft fehlt; sein hinterer Theil ist mitten auf der Oberseite gekielt; Fusspaare sind zahlreich (40—60), ihre Länge nimmt allmählig ab; oberhalb an ihrem Grundgliede sitzen die ovalen Kiemenblättchen; das erste Fusspaar ist sehr lang, hat 4 vielgliedrige fadenförmige Aeste. Am Ende des Hinterleibes zwei lange vielgliedrige Borsten.





Apus cancriformis.

Fig. 62. Weibchen von der Oberseite. Natürl. Grösse.

Fig. 63. Weibchen von der Unterseite. Natürl. Grösse.

62. Gemeiner Blattfuss. Listonoh obecný. *Apus cancriformis*, Schäffer.

Weibchen wird bis $3\frac{3}{4}''$ lang, hat 60 Fusspaare und zwischen den zwei Endborsten, am Hinterleibe ist kein blattförmiges Anhängsel.

Männchen nicht mit Sicherheit bekannt!

Ohne mich hier in eine ausführliche Beschreibung dieser sehr complicirten und interessanten Art einlassen zu können, will ich nur darauf aufmerksam machen, wie man vorkommenden Falls,

die Männchen dieser Art zu erkennen im Stande wäre. Zu diesem Zwecke gab ich die Abbildung der einzelnen Fusspaare, denn wenn einem Exemplare am 11. Fusspaare die Eiersäckchen fehlen möchten, dann dürfte es ein Männchen sein und sollte sorgfältig nach Spermatozoen untersucht werden.

Fig. 63. Zweites Fusspaar.

Fig. 64. Elftes Fusspaar mit dem Eiersäckchen.

Fig. 65. Schwanzfusspaar.

Es ist nämlich bisher nicht gelungen ein männliches Exemplar mit deutlichen Samenfäden zu finden und alle die Hunderte von Exemplaren, welche man zuweilen in Regenlachen findet, sind lauter Weibchen, deren Säckchen am 11. Fusspaare mit hochrothen Eiern erfüllt sind.

Eine solche Regenlache, welche lauter Weibchen enthielt, trocknet in der Regel bald aus und wenn sie sich nach 2—3 Jahren wieder bei starken Gewitterregen mit Wasser füllt, so erscheinen darin binnen einigen Tagen wieder die Blattfüsse — aber wieder lauter Weibchen.

Behufs der Sicherstellung dieser räthselhaften Verhältnisse unternahm der Landmann Herr J. Pražák in Chorouška bei Mšeno unweit Melnik eine Reihe von Versuchen, über die ich zum Theil schon an anderen Orten berichtete (Živa 1866. Ueber das Vorkommen von Apus und Branchipus in Böhmen Verhandl. Zool. Bot. Verein 1866. — Korýši země české 1868 pag. 72.)

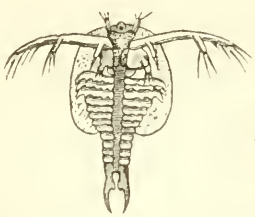


Fig. 67. Einige Tage alter Blattfusskrebs nach mehrmahliger Häutung.

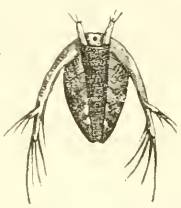


Fig. 66. Eben ausgeschlupter junger Blattfusskrebs.

Die Hauptresultate dieser Versuche sind:

1. Die Eier von Apus cancriformis entwickeln sich erst wieder, wenn zuvor der Schlamm, in dem sie liegen, ganz ausgedorrt war und dann erst wieder Wasser aufgegossen wird.

2. Die Entwickelung der Eier geht bei Zutreffen günstiger Umstände zu jeder Jahreszeit vor sich.

3. Aus den Eiern von zu Hause aus Eiern gezogenen Weibchen (bei denen kein Männchen war) entwickeln sich wieder Weibchen, und so fort 3—4 Generationen nach einander, ohne dass eine Befruchtung durch Männchen hat stattfinden können.

4. Aus dem Tümpel Malena schon im Jahre 1863 auf Felder ausgeführte Erde gab bei jedesmaligem Aufguss junge Apusbrut.

Fundorte: Der gemeine Blattfuss erscheint meist in lehmig trüben Gewässern von Strassengräben oder in derartigen nach starken Regengüssen entstandenen Tümpeln, oft hoch auf Bergen oder auch am Fusse derselben. Preissler fand diese Art bei Ruppau im Böhmerwalde schon im Jahre 1792! Später J. Sw. Pressel und Dr. W. Staněk in der Umgegend Prags 1845 in den Wimmrischen Anlagen.

Auch Corda reihte böhmische Exemplare in die Museumssammlung ein, ohne nähere Angabe des Fundortes. Neuerer Zeit fanden wir den gemeinen Kiemenfuss: Graben der Strasse von Běchovic nach Ouval (Meilenzeiger Nro. 7.) 26. Juli 1861. — Malena Tümpel Choroušek bei Mšeno (Pražák). Zwischen Chrudim und Orel im Strassengraben 1867 (Fr.), Stolmíř bei Böhmischbrod 13. Juli 1869 (Fr.), Leitmeritz 1843 Tupadler Wald (Prof. Klučák), Elbe-Kostelec 1867 (Prof. J. Šimáček), Písek (Feigel), Čáslav (Kuthan).

Wie man die Blattfüsse in der Gefangenschaft durch längere Zeit erhalten kann, darüber sammelte Herr Pražák werthvolle Erfahrungen:

Auf eine flache Schüssel giebt man auf 2—3″ Schlamm aus dem Tümpel, in dem Apuse lebten, und setzt etwas Sumpfpflanzen in die Mitte ein.

Dann lässt man etwa 1—2″ Wasser darauf stehen, setzt 4—6 Kiemenfüsse (nicht viel!) hinein, und lässt es am Fenster, wo Luft und Sonne Zutritt hat, stehen.

In der ersten Zeit füttert man dieselben mit Hüpferlingen, Wasserflöhen, dann mit Kiemenfüssen, später wenn sie gross gewachsen sind mit Stücken von Regenwürmern. Diese letzteren erfassen sie mit einer solchen Gier, dass man sie daran in die Höhe aus dem Wasser heben kann, ohne dass sie loslassen.

Auf diese Art erhielt Herr Pražák einzelne Apuse durch mehrere Monate hindurch am Leben.

Fig. 68. Apus productus.

68. Langschwänziger Blattfuss. Listonoh štítkový. *Apus productus*, Bosc. (Lepidurus productus, Leach.)

Weibchen wird bis 2″ lang, hat bloss 41 Fusspaare und zwischen den Borsten am Hinterleibe ein Blättchen.

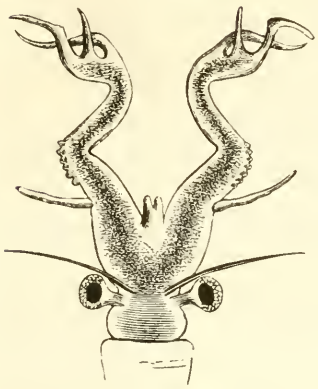
Männchen unbekannt.

Diese Art liebt reines Wasser mit Pflanzenwuchs, und erscheint jedes Frühjahr in Wassergräben und Tümpeln, die sich durch Ueberschwemmungen der Elbe bilden.

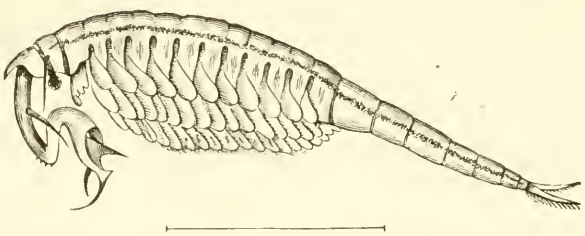
Fundorte: Brandeis 1858? (Prévo), Theresienstadt 1858 (Klučák), Poděbrad 14. April 1868 (Hellich).

Gatt. Branchipus, Schäf.

Der Körper schlank, ohne das runde Hautschild. Elf Paar Füsse und 9 Paar Anhänge an den Schwanzsegmenten. Die Anhänge am Ende des Schwanzes sind kurze schmale, am Rande bewimperte Blättchen.



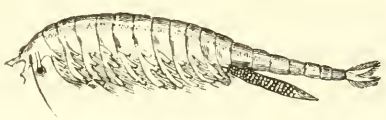
Kopf des Männchens von oben.



Männchen.

Fig. 69. Branchipus torvicornis.

69. Grosshörniger Kiemenfuss. Žabronoška divorohá. *Branchipus torvicornis*, Waga.



Weibchen 2mal vergrössert.

Das Männchen hat die Stirne in eine centrale stumpfe, vorne schwach ausgerandete Spitze verlängert. Die Hörner sind sehr stark und entwickelt, sind stets unter den Körper geschlagen und reichen bis zum sechsten Leibessegment. Oberhalb der gekrümmten Basis sind die Hörner mit einer Borste versehen, und oberhalb derselben am Aussenrande gezähnt. Am Ende befindet sich ein scheerenartiges Gebilde mit umgebogenen Spitzen und einem dornförmigen Ausläufer. Länge 14‴.

Das Weibchen hat keine Spitze in der Mitte der Stirne und statt der Hörner findet man bloss kurze, stumpfe, plattgedrückte Anhängsel. Die äusseren Eiersäcke sind schmal und lang, von gelblicher Farbe.

Dieser riesige Kiemenfuss lebt in lehmig trüben Tümpeln in Gesellschaft mit Branchipus stagnalis und Apus cancriformis. Er wurde zuerst 1842 bei Warschau entdeckt und in Böhmen erst an zwei Orten beobachtet.

Fundorte: Malena Tümpel bei Chorouśek (Pražák), Unter-Beřkovic Tümpel links am Wege von der Eisenbahnstation nach dem Dorfe Unter-Beřkovic 1867 (Fr.).

Fig. 70. Branchipus stagnalis.

Weibchen zweimal vergrössert. Kopf des Männchens vergrössert. Fuss vergrössert.

70. Gemeiner Kiemenfuss. Žabronožka obecná. *Branchipus stagnalis*, Schäf.

Das Männchen. Der Ausläufer der Stirne ist kurz, gabelförmig; die Hörner sind kurz und im Halbkreise gegen einander gebogen. Sie haben am Aussenrand einen Dorn und werden von einer langen Borste, die vor den Augen entspringt, überragt. Die Anhängsel des Schwanzes sind dreieckig, stark bewimpert, und so lang als die letzten sechs Schwanzsegmente.

Das Weibchen hat keine Ausläufer an der Stirne und die Hörner sind kurz, einfach nach unten gebogen. Der äussere Eiersack ist herzförmig und sein Inhalt prachtvoll türkisblau.

Länge 6—10‴.

Dieser bereits vor 100 Jahren von Schäfer beschriebene Kiemenfuss wurde erst im Jahre 1865 in Böhmen gefunden. Ich fand ihn am 25. September in einem mit dick lehmigem Wasser gefüllten Graben an den Lehmbrüchen zwischen Laun und Mallnic. Seit der Zeit fanden wir ihn an vielen Orten: zwischen Jenšovic und Radhošf, bei Raudnic, Unter-Beřkovic (in Gesellschaft mit Br. torvicornis) (Fr.), Chlomekberg bei Jungbunzlau. (In kleinen Grübchen, die zum Baumsetzen zubereitet waren und sich mit Regenwasser füllten.) Kounic und Stolmíř bei Böhmischbrod (Fr.). Tetschen 22. September 1867 (Šeda), Kolín, Zálabí, Putim bei Písek (Sl.), Chrudim, Sadská (Tümpel bei der Kirche, Juni 1870) (Fr.), etc.

Fig. 71. Branchipus Grubii.

Weibchen in natürlicher Grösse. Kopf des Männchens vergrössert. Kopf des Weibchens stark vergrössert.

71. Der Schnee-Kiemenfuss. Žabronožka sněžní. *Branchipus Grubii.*

Das Männchen hat unter der Stirn zwei lange, flache, eingerollte Lappen, an deren Rändern 30—34 dornige Anhängsel befestigt sind. Die Hörner zeigen einen aufgedunsenen Basaltheil, dann die eigentlichen Hörner, die zuerst nach aussen, dann nach innen gekrümmt, und vor der scharfen Spitze mit einem halbmondförmigen Höckerchen versehen sind. Die Füsse nehmen bis zum 7. Paare an Länge zu, dann wieder ab. Die Schwanzanhänge haben die Länge der letzten zwei oder drei Segmente.

Das Weibchen hat keine Stirnelappen, und die Hörner bestehen bloss aus dem aufgedunsenen Basaltheile, an dem zwei sichelförmig gekrümmte Dornen sich befinden. Der Eiersack ist herzförmig, die Eier zuerst weiss, später schön gelb.

Diese Art wurde erst im Jahre 1859 von Dr. Dybovský bei Berlin entdeckt. Ich fand sie im April 1862 in einer durch Schneewasser gefüllten Lache am Rande des Počernicer Waldes bei Běchovic, und am 26. April 1870, sowie in diesem Frühjahre überzeugte sich Herr Hellich, dass diese Art in der Gegend von Podèbrad ungemein häufig ist. Namentlich sind es die Tümpeln, die sich durch das Austreten der Elbe im Frühjahre mit Wasser füllen und in denen etwas später dann der Apus productus zu erscheinen pflegt. In der Gefangenschaft leben diese Thierchen mehrere Tage und hielten auch in einer schwachen Chromsäurelösung viele Stunden aus.

Ordnung der *Asseln. Isopoda.*

Gatt. Asellus.

Der Körper ist länglich, flachgedrückt, der Kopf ist vierkantig. Die Augen sind klein und rund, die inneren Antennen kurz, mit kleinen Borsten bedeckt, die äusseren dagegen lang, mit einer dreigliedrigen Basis und einer langen und vielgliedrigen Borste.

Der Postabdomen ist eingliedrig, von der Gestalt eines Schildchens. An der unteren Fläche findet man zwei runde Blättchen, welche die Branchialanhänge bedecken.

Fig. 72. Asellus aquaticus.

72. Die Wasserassel. Beruška vodní.
Asselus aquaticus, Geofr.

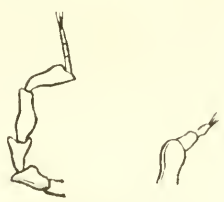
Der Kopf ist gross, tetragonal. Die inneren Antennen sind kleiner als die Basis der äusseren. Die Postabdominalfortsätze bestehen aus einem cylindrischen Basalgliede, der zwei lange Borsten trägt. Länge 13–18 mm.

Die Wasserasseln sind in allen stehenden Gewässern mit Pflanzenwuchs sehr gemein. Man trifft sie sowohl in Quellen als auch an langsam fliessenden Orten der Bäche, und in sumpfigen Gewässern.

Gatt. Haplopthalmus, Schöbl.

Die äusseren Fühler sind 8gliedrig. Das erste Fühlerglied ist kurz; das zweite länger. Das dritte ist ungefähr so lang wie das zweite, becherförmig mit etwas gekrümmter, verengerter Basis. Das vierte Glied ist mehr als doppelt so lang als das dritte, cylindrisch, in der Mitte aufgetrieben. Das fünfte Glied ist unmerklich länger als das dritte. Die drei letzten nehmen unmerklich an Länge zu und bilden zusammen eine kegelförmige Borste von der Länge des fünften Fühlergliedes. An der Spitze des Endgliedes der Borste befindet sich ein Büschel feiner Chitinhaare, welche die Länge der letzten zwei Glieder kaum erreicht.

Die inneren Fühler sind dreigliedrig. Die Augen sind klein, einfach. Die Schwanzanhänge sind zweigliedrig. Das letzte Postabdominalsegment ist dreieckig mit abgestumpften Ecken. Der Stirnfortsatz fehlt.



Innere Antenne.

Fig. 73. Haplopthalmus elegans.

73. Die Erdassel. Beruška podzemní.
Haplophthalmus elegans, Schöb

Der Körper ist lang gestreckt, sehr schmal. Der Kopf ist vorne fast dreireihig mit bezahnten Höckern besetzt. Die Segmente des Thorax und Postabdomens sind mit erhabenen Längsrippen versehen, deren an jedem Segmente 5 stehen und die an der Kante mit einer Reihe rundlicher Höckerchen besetzt sind. Das letzte Postabdominalsegment ist dreieckig mit gestutzter Spitze und Basalwinkeln. Das Grundglied der äusseren Schwanzanhänge ist plattgedrückt, das Endglied sowie die inneren Schwanzanhänge kegelförmig. Länge 3 mm. Breite $^2/_3$ mm.

Diese zierliche Art fand Dr. Schöbel an drei Stellen bei St. Ivan unweit von Karlstein im Jahre 1858. Sie lebt tief in der Erde unter Moos und Rasen.

Gatt. Trichoniscus, Brandt.

Die äusseren Antennen bestehen aus 5 Basalgliedern und aus einer 6gliedrigen Borste. Die inneren Antennen sind klein, dreigliedrig. Die seitlichen Stirnfortsätze sind klein, der mittlere Stirnfortsatz fehlt. Der letzte Postabdominalring ist dreieckig mit abgestumpften Winkeln. Die Schwanzanhänge überragen den letzten Postabdominalring; die äusseren sind zweigliedrig, kegelförmig.

74. Die gemeine Zwergassel. Beruška malá. *Trichoniscus pusillus*, Brandt.

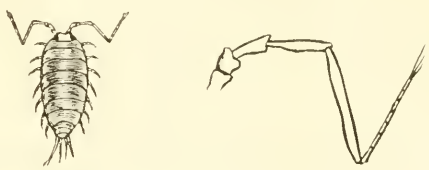


Fig. 74. Trichoniscus pusillus.

Der Körper ist länglich, hinten zugespitzt, glatt und glänzend. Die vorderen Hinterrandswinkel sind stumpf. Das vierte und fünfte Fühlerglied ist fast cylindrisch. Die Geisel besitzt beiläufig die Länge des fünften Gliedes. Die seitlichen Stirnfortsätze sind klein, viereckig. Das letzte Postabdominalsegment ist kurz, dreieckig mit abgestutzter Spitze und Basalwinkeln. Das Grundglied der äusseren Schwanzanhänge reicht bis zur Spitze des letzten Segmentes; die inneren sind kürzer und schmäler. Länge 5 mm. Breite 2 mm.

Die Farbe ist schmutzig rosenroth. Der Kopf und der Rücken ist weiss gewässert.

Man findet diese Art bei Prag an sehr feuchten Orten überall häufig.

75. Die violette Zwergassel. Beruška fialová. *Trichoniscus violaceus*, Schöb.

Der Körper ist länglich, hinten zugespitzt, etwas gewölbt, glatt und glänzend. Die Hinterrandswinkel sind an den vorderen Segmenten fast recht und abgerundet, an den hinteren werden sie allmählich scharf und spitzig. Die Geisel ist fast etwas kürzer als das fünfte Fühlerglied. Die seitlichen Stirnfortsätze sehr kurz. Das letzte Postabdominalsegment ist kurz, dreieckig, an der Spitze und an den Seitenwinkeln abgestutzt. Die Schwanzanhänge kegelförmig.

Länge 6 mm. Breite $2^1/_2$ mm.

Die Farbe ist im Leben schön blass violett. Der Kopf und die Seiten der 7. Körpersegmente sind weiss gewässert. Die Schwanzanhänge sind weiss violett geadert. Dr. Schöbel fand dieses Thier ein einzigesmal im Kuchelbad unter einem sehr feucht liegenden Steine.

Gatt. Ligidium.

Die äusseren Antennen bestehen aus fünf Basalgliedern mit einer zwölfgliedrigen Borste. Die inneren Antennen sind zweigliedrig, gross. Der mittlere Stirnfortsatz und die seitlichen Stirnfortsätze fehlen. Die Augen sind gross. Das letzte Postabdominalsegment rundlich.

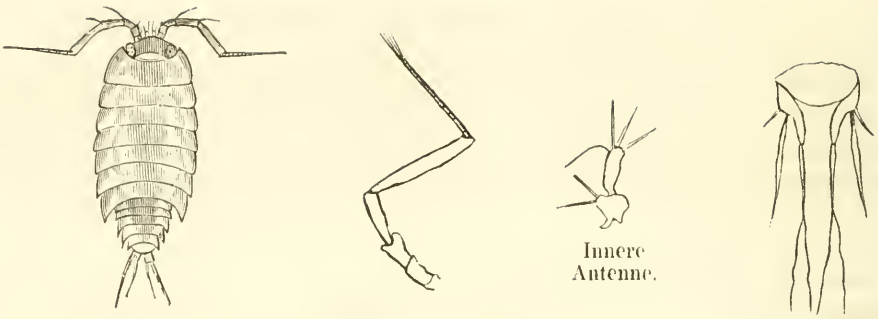


Fig. 76. Ligidium Persoonii.

76. Die flinke Assel. Beruška čilá. *Ligidium Persoonii*, Brandt.

Der Körper ist länglich, glatt, stark glänzend. Am Kopfe befindet sich eine Querfurche vor dem Hinterrande und zwei fast bogenförmig gekrümmte in der Mitte. Die Fühlerborste ist länger als das fünfte und vierte Glied zusammen. Die inneren Antennen reichen bis zum zweiten Gliede der äusseren Antennen. Das Basalglied der Schwanzanhänge ragt etwas über den letzten Postabdominalring.

Länge 10 mm. Breite $4^1/_2$ mm.

Die Grundfarbe ist braun, am Rücken weiss oder rosa marmorirt, mit einer Längsreihe schwarzer Fleckchen an den Seiten. Der Kopf ist schwarz.

Man findet dieses Thier häufig an feuchten Stellen unter den Steinen bei Prag, Kuchelbad, Závist, Teplitz, Krč, im Erzgebirge u. s. w.

77. Die bläuliche Assel. Beruška modravá. *Ligidium amethistinum*, Schöbl.

Der Körper ist länglich, eliptisch, glatt und glänzend. Die äusseren Antennen lang, das fünfte und vierte Glied nicht gefurcht. Die Fühlerborste ist länger als die beiden Glieder zusammen. Der letzte Postabdominalring ist rundlich; das Basalglied der Schwanzanhänge ragt weit über den letzten Postabdominalring.

Länge 6 mm. Breite 3 mm.

Die Farbe im Leben ist blauweiss, am Rücken violett marmorirt mit Längsreihen violetter Fleckchen an den Seiten. Der Kopf ist violett.

Dr. Schöbel fand dieses Thier nur einmal in Kuchelbad beim Wasserfalle.

Gatt. Typhloniscus.

Keine Augen. Die äusseren Antennen sind sechsgliedrig, das letzte Glied kegelförmig; die inneren Antennen dreigliedrig. Das Stirnschild fehlt. Die äusseren Schwanzanhänge ragen weit über den letzten Postabdominalring und sind zweigliedrig

78. Die blinde Assel. Beruška slepá. *Typhloniscus Steinii*, Schöbl.

Fig. 78. Typhloniscus Steinii.

Der Körper ist eliptisch, flach, wenig glänzend. Der Kopf ist vorne mit Höckern, hinten mit Schuppen versehen, die auch den ganzen Körper bedecken. Das fünfte Fühlerglied ist das grösste. Die seitlichen Stirnfortsätze sind dreieckig gerundet.

Länge 3 mm. Breite 2 mm. Die Farbe ist weiss.

Man findet das Thier in den Ameisennesten (Formica nigra, Latr.) bei Prag, Košíř, Radlic, St. Margareth, Šárka, St. Mathias, Leitmeritz u. s. w. ziemlich häufig.

Gatt. Porcellio.

Die äusseren Antennen sind 7gliedrig, das fünfte Glied das längste. Die inneren Antennen dreigliedrig, klein. Der mittlere Stirnfortsatz ist entwickelt oder rudimentär; die seitlichen Stirnfortsätze sind mehr oder weniger entwickelt. Der letzte Postabdominalring ist dreieckig. Die äusseren Schwanzanhänge ragen über den letzten Postabdominalring und sind zweigliedrig.

79. Die Körnerassel. Beruška obecná. *Porcellio scaber*, Brandt.

Fig. 79. Porcellio scaber.

Fast der ganze Körper und am meisten der Kopf sind mit scharfen Höckern bedeckt, die Zwischenräume sind fein gerieselt. Die Fühler ziemlich lang, das vierte und fünfte Glied mit Längsfurchen, das letzte und vorletzte Glied gleich lang. Der mittlere Stirnfortsatz am Vorderrande des Kopfes ist gross und dreieckig; die seitlichen viereckig gerundet. Der letzte Abdominalring ist oben rinnenförmig der Länge nach vertieft.

Länge 15 mm. Breite 8 mm.

Die Farbe variirt sehr; gewöhnlich ist sie grau, oft ist der Rand gelb oder roth, oder ist das ganze Thier marmorirt; selten ist das ganze Thier gelb.

Fundorte: Man findet sie überall an feuchten Plätzen unter den Steinen und in verfallenen Mauern bei Prag, Poděbrad, etc. etc.

80. Die schmale Assel. Beruška ouzká. *Porcellio dubius*, Koch.

Der Körper ist länger und enger als bei der vorigen Art, die Seitenwinkel sind nicht so scharf. Der Kopf ist mit grossen, zugespitzten Höckern bedeckt; ähnliche grosse Höcker befinden sich noch auf den sieben Abdominalringen. Die Fühlhörner sind sehr lang, das vierte und fünfte Glied ist mit einer Längsfurche versehen. Der letzte Abdominalring hat eine ähnliche Rinne wie die vorletzte Art.

Länge 15 mm. Breite 7 mm.

Die Farbe ist grauschwarz.

Fundort: Sie kommt an feuchten Stellen unter Steinen sparsamer als die vorige Art vor; bei Prag am Žižkaberg, an den Stadtmauern bei dem Neuthor, in Podbaba; bei Poděbrad.

81. Die höckrige Assel. Beruška hrbolatá. *Porcellio nodulosus*, Koch.

Der Kopf ist mit gerundeten Höckern besetzt. Die Körperringe sind ausser dem glatten Hinterrande mit runden, flachen und glatten Höckern bedeckt. Die Fühlhörner von gewöhnlicher Länge, das dritte, vierte und fünfte Glied ist mit einer tiefen Längsfurche versehen. Das vorletzte Glied ist etwas kürzer als das letzte. Der mittlere Stirnfortsatz ist bogenförmig, die seitlichen dreieckig gerundet. Der letzte Abdominalring ist glatt, ohne Rinne. Länge 12 mm. Breite 6 mm.

Schwärzlichbraun, mit weisslichen Kantenlinien aller Ringe: in den Seiten eine Längsreihe weisser schmaler Fleckchen.

Fundort: In den Berggegenden unter Steinen ziemlich häufig: bei Prag, Leitmeritz, Teplitz, Bilin, Komotau, Brüx, im Böhmerwalde u. s. w.

82. Die fleckige Assel. Beruška skvrnatá. *Porcellio taeniatus*, Schöbl.

Der Körper ist länglich, flacher als bei vorhergehender Art, breit und glänzend. Der Kopf ist mit grossen, gleichen, glatten und glänzenden Höckern bedeckt. Solche Höcker findet man auch an den Körperringen; an den Abdominalringen sind sie sparsam zerstreut. Die Fühlhörner sind von gewöhnlicher Länge, die Mittelglieder gefurcht, das vorletzte etwas kürzer. Der mittlere Stirnfortsatz ist kurz, dreieckig; die seitlichen viereckig.

Länge 11 mm. Breite $5^1/_2$ mm.

Sie ist braun mit Längsreihen weisser Fleckchen an den Seiten.

Fundort: Unter Steinen bei Košíř bei Prag von Dr. Schöbel gesammelt.

83. Die Waldassel. Beruška lesní. *Porcellio sylvestris*, Koch.

Der Körper ist länglich, gegen hinten zu etwas breiter. Der Kopf und die Körperringe sind ausser dem Hinterrande mit ungleich flachen, glatten Höckern bedeckt. Das fünfte und vierte Fühlerglied ist gefurcht, die beiden letzten Glieder fast von gleicher Länge. Der mittlere Stirnfortsatz sehr kurz und gerundet, die seitlichen gross und viereckig gerundet. Länge 10 mm. Breite 5 mm.

Sie ist dunkelbraun mit Längsreihen weisser Fleckchen an den Seiten. Die Schwanzgabel ist roth.

Man findet sie an trockenen Stellen unter Steinen bei Prag, Leitmeritz, Teplitz, Bunzlau, Schüttenhofen, Levín, Turn und Eichwald.

84. Die braune Assel, Beruška hnědá. *Porcellio nemorensis*, Koch.

Der Körper ist länglich oval, sehr flach gewölbt. Der Kopf ist dicht mit flachen Höckern besetzt. Die 7 Körperringe sind am Rücken mit flachen, ungleich grossen, zuweilen verschmelzenden Höckern dicht besetzt. Die äusseren Antennen sind von gewöhnlicher Länge. Das fünfte Glied ist leicht gekrümmt, die beiden letzten sind ungleich, das letzte ist fast doppelt so lang als das vorletzte. Der mittlere Stirnfortsatz ist gross, ein Kreissegment darstellend. Die seitlichen Stirnfortsätze sind gross.

Länge 12 mm. Breite 6 mm.

Die Farbe des ganzen Thieres ist dunkelpechbraun; vom zweiten bis zum siebenten Körperringe verläuft beiderseits eine weisse Fleckenreihe.

Man findet diese Art nicht häufig in feuchten Waldungen unter Steinen bei Prag, in Závist, im Michler Walde, in der Šárka, im Böhmerwalde, bei Teplic, Doppelburg, Geiersburg, Eichwald, Bilin, Leitmeritz, Winterberg.

85. Die dunkle Assel. Beruška tmavá. *Porcellio lugubris*, Koch

Der Körper ist länglich, flach gewölbt, wenig glänzend. Der Kopf ist mit flachen, glänzenden Höckern besetzt. Die 7 ersten Segmente sind mit Ausnahme des Hinterrandes mit flachen, beilenförmigen Höckern besetzt, die gegen die Seitenränder kleiner und sparsamer aber schärfer werden; vor dem schmalen etwas aufgeworfenen Hinterrande verläuft eine Furche. An den Postabdominalsegmenten sind die Höcker zweireihig. Die Fühler sind von gewöhnlicher Länge, die drei mittleren Glieder sind gefurcht; das vorletzte Glied ist etwas länger als das Endglied. Der mittlere Stirnfortsatz ist kurz, bogenförmig. Die seitlichen Stirnfortsätze sind gross, fast abgerundet dreieckig. Das letzte Postabdominalsegment ist gefurcht. Länge 16 mm. Breite 7 mm.

Die Grundfarbe ist schwarzbraun; die Hinterwinkel der Segmente sind roth. An den Seiten verläuft eine Reihe weisser Fleckchen.

Man findet diese Art selten in feuchten Waldungen unter Steinen bei Prag, St. Prokop, im Erzgebirge, bei Levín u. s. w.

86. Die bunte Assel. Beruška pestrá. *Porcellio pictus*, Brandt.

Der Körper ist länglich, flach gewölbt. Der Kopf ist mit scharfen, grossen, reihenweise gestellten Höckern besetzt. Die 7 Körpergürtel sind mit ähnlichen, etwas flacheren, mitunter verschmelzenden, nicht reihenweise gestellten Höckern besetzt. Am Hinterrande der Körpersegmente verläuft eine Furche. An den

Postabdominalsegmenten sind die Höcker zweireihig. Die mittleren Fühlerglieder sind gefurcht. Das vorletzte Glied ist zweimal so lang als das Endglied. Der mittlere Stirnfortsatz ist kurz, bogenförmig. Die seitlichen Stirnfortsätze sind gross, gerundet dreieckig. Das letzte Postabdominalsegment ist gefurcht.

Länge 12 mm. Breite 6 mm.

Der Kopf ist schwarz, der Körper gelb mit 3, 5 oder 7 Reihen brauner Fleckchen. Die Postabdominalsegmente sind braun.

Man findet dieses Thier überall sehr häufig unter Steinen.

87. Die Felsenassel. Beruška skalní. *Porcellio saxatilis*, Schöbel.

Der Körper ist länglich, gewölbt, nicht glänzend. Der Kopf und die Körpersegmente sind mit flachen verschmelzenden Höckern besetzt, der Hinterrand der Körpersegmente ist glatt. Die mittleren Fühlerglieder sind gefurcht, das vorletzte Glied ist sehr kurz. Der mittlere Stirnfortsatz ist klein, bogenförmig. Die seitlichen Stirnfortsätze sind gross, gerundet dreieckig. Länge $4^1/_2$ mm. Breite $2^1/_2$ mm.

Die Farbe ist schneeweiss.

Dr. Schöbel fand dieses Thier zweimal in Kuchelbad unter dem Moose.

88. Die Feldassel. Beruška polní. *Porcellio conspersus*, Koch.

Der Körper ist länglich, wenig glänzend. Der Kopf und die 7 Segmente sind mit undeutlichen, flachen Höckern besetzt. Die drei mittleren Fühlerglieder sind gefurcht, das letzte fast doppelt so lang als das vorletzte. Der mittlere Stirnfortsatz ist kurz abgerundet dreieckig. Länge 7 mm. Breite $3^1/_2$ mm.

Die Farbe ist gelb. Das Thier ist am Rücken braun marmorirt.

Man findet es selten in Feldern unter Steinen bei Prag, Motol, im Kinsky'schen Garten, bei Karlsbad u. s. w.

89. Die glatte Assel. Beruška hladká. *Porcellio amoenus*, Koch.

Der Körper ist länglich, hoch, glatt, glänzend, ohne Höcker. Die Fühler sind kurz; das vorletzte Glied etwas kürzer, die mittleren Glieder sind cylindrisch. Der mittlere Stirnfortsatz fehlt, die seitlichen Stirnfortsätze klein, bogenförmig. Das zweite Glied der Schwanzanhänge ist sehr schmal lanzettförmig.

Länge 8 mm. Breite $4^1/_2$ mm.

Die Farbe ist graubraun. Der Kopf ist grob weiss gewässert, ebenso die 7 Körpergürtel zu beiden Seiten der Mittellinie. An den Seiten aller dieser Segmente verläuft eine Reihe weisser Längsfleckchen.

Diese Art ist unter den von der Gattung Porcellio bekannten die einzige, welche das Vermögen den Körper in eine Kugel zusammen zu rollen in einem ausgezeichneten Grade besitzt.

Man findet sie häufig an feuchten Orten bei Prag, Poděbrad, Leitmeritz, Teplitz, im Böhmerwalde, Erzgebirge, bei Karlsbad, Neuhaus u. s. w.

90. Die veränderliche Assel. Beruška měnivá. *Porcellio maculicornis*, Koch.

Fig. 90. Porcellio maculicornis.

Der Körper ist länglich, wenig gewölbt, matt. Der Kopf ist mit kleinen, flachen, beulenartigen Höckern versehen. Die Antennen sind etwas klein, das vierte und fünfte Glied gefurcht; die beiden Endglieder fast gleichlang, das vorletzte unbedeutend länger. Der mittlere Stirnfortsatz sehr kurz; die seitlichen Fortsätze sehr kurz und klein abgerundet dreieckig. Das letzte Postabdominalsegment sehr kurz, dreieckig.

Länge 7 mm. Breite 3 mm

Die Farbe ist braunlich schwarz oder violett, seltener braunroth. Der Kopf und die Körperringe zu beiden Seiten der Medianlinie sind zwischen den Höckern fein weisslich gewässert.

Man findet diese schöne Art nicht häufig unter Steinen an faulen Holzstücken bei Prag Košíř, im botanischen und Kinský'schen Garten, bei Leitmeritz, Bilín, Brüx, Poděbrad u. s. w.

91. Die matte Assel Beruška temná. *Porcellio laevis*, Latr.

Der Körper ist langgestreckt, hoch gewölbt, glänzend glatt. Am Kopfe befinden sich sehr flache, beulenförmige, glänzende Höcker. Gleiche, kaum wahrnehmbare Höcker stehen an den 7 Körperringen zu beiden Seiten. Die Antennen sind verhältnissmässig lang, das vierte und fünfte Glied ist cylindrisch, nicht gefurcht, das vorletzte etwas länger als das letzte. Der mittlere Stirnfortsatz ist kurz, dreieckig, mit scharfer Spitze Die seitlichen Stirnfortsätze sind kurz, breit, viereckig. Der letzte Postabdominalring ist verlängert. Länge 12 mm. Breite 5 mm.

Die Farbe ist graubraun, der Kopf und Rücken weiss gewässert, mit einer Längsreihe weisser Linien an den Seiten.

Man findet diese Assel häufig an feuchten Stellen unter Steinen bei Prag, im Kinský'schen Garten, Baumgarten, Šárka, bei St. Prokop. Kuchelbad, Königsaal, Leitmeritz, Teplitz, Karlsbad u. s. w.

92. Die schwarzköpfige Assel. Beruška černohlavá. *Porcellio melanocephalus*, Koch.

Der Körper ist länglich, flach, mit kleinen Höckern bedeckt. Die Antennen sind verhältnissmässig lang, das vierte und fünfte Glied gefurcht, das vorletzte fast zweimal so lang als das letzte. Der mittlere Stirnfortsatz ist klein, bogenförmig. Die seitlichen sind breit, gerundet viereckig. Der letzte Postabdominalring tief gefurcht.

Länge 15 mm. Breite 8 mm.

Der Kopf ist schwarz, der Körper gelblich, auf dem Rücken braun, mit zwei Längsreihen gelber Flecke. Die Schwanzringe dunkelbraun.

An feuchten Stellen unter Steinen bei Prag keine Seltenheit.

93. Die Hausassel. Beruška domácí. *Porcellio domesticus*, n. sp.

Der Körper ist länglich, flach, gegen hinten zugespitzt, glatt, ohne Höcker. Der Kopf ist gleichfalls glatt, ohne Höcker. Die Hinterrandswinkel der drei ersten Körpergürtel sind stumpf. Die Antennen sind verhältnissmässig kurz, das fünfte Glied gefurcht, das vorletzte fast zweimal so gross als das letzte. Der mittlere Stirnfortsatz wenig entwickelt. Die seitlichen sehr klein, gerundet dreieckig. Das letzte Postabdominalsegment gefurcht. Länge 13 mm. Breite 6 mm.

Die Farbe ist orangegelb.

Dieses Thier fand Hellich einzeln in Poděbrad im Hause - an einer feuchten Stelle.

94. Die schäckige Assel. Beruška strakatá. *Porcellio varius*, Koch.

Der Körper flach gewölbt, länglich, mit Querreihen niedriger Körnchen. Die Fühler von gewöhnlicher Länge, das vorletzte Glied aber kurz, das Endglied dreimal so lang als dieses. Der mittlere Stirnfortsatz kurz, dreieckig, in der Mitte sich ziemlich stumpfwinkelig ausspitzend. Das letzte Postabdominalsegment kurz und gewölbt. Die Schwanzanhänge etwas klein. Länge 7 mm. Breite $3\frac{1}{2}$ mm.

Der Körper ist braun, gelb marmorirt. Der Seitenrand der Thoracalsegmente gelblich und wenig roth gemischt.

An feuchten Stellen in Waldungen bei Poděbrad nicht selten.

Gatt. Oniscus.

Die äusseren Antennen sind 7gliedrig, die inneren dreigliedrig, klein. Die Stirnfortsätze sind entwickelt. Der letzte Postabdominalring verlängert. Die Schwanzanhänge überragen die Postabdominalsegmente.

Das Thier kann sich nicht in eine Kugel zusammen rollen.

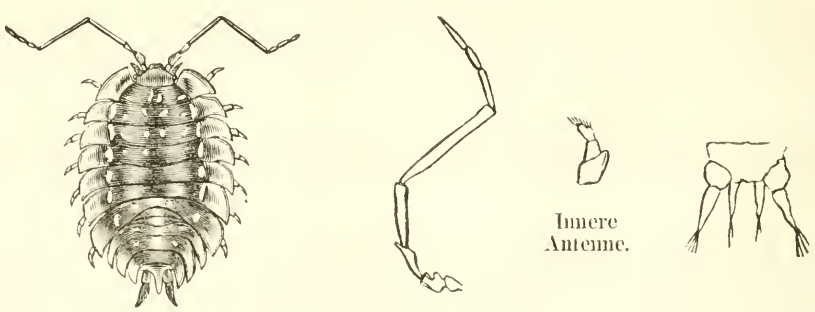


Fig. 95. Oniscus murarius.

95. Die Mauerassel. Beruška zední. *Oniscus murarius*, Cuv.

Der Körper ist länglich oval, flach, breit, glatt und glänzend. Der Kopf ist mit ungleich grossen, runden, glänzenden Beulen besetzt. An den 7 ersten Seg-

menten befinden sich flache, verschieden grosse, meist längliche Beulen. Die Fühler sind von gewöhnlicher Länge. Das sechste und achte Glied sind gleich lang, das siebente ist viel kürzer. Der mittlere Stirnfortsatz ist kurz, dreieckig. Die seitlichen Stirnfortsätze sind lang und schmal, fast eliptisch. Das letzte Postabdominalsegment hat eine sehr lang vorgezogene Spitze.

Länge 15 mm. Breite 9½ mm.

Die Farbe ist braun, die Seiten sind breit weisslich. In den Seiten der sieben ersten Segmente verläuft eine Reihe weisser Längsflecke.

Man findet diese Art sehr häufig an feuchten Orten unter Steinen bei Prag, Poděbrad, in Nusle, am Žižkaberg, in Prosík, Baumgarten, Podbaba, bei Brandeis, Kolin, Leitmeritz, Teplitz, Karlsbad, Brüx, Bilín, Jičín, Budweis u. s. w.

96. Die Bergassel. Beruška horská. *Oniscus minutus*, Koch.

Der Körper ist flach gewölbt, glänzend, breit mit bei weitem weniger geschwungenen Körperringen, davon die vorderen gegen die Seitenwinkel am Hinterrande ganz ohne Schwingung. Die Fühler lang. Das letzte Postabdominalsegment ist kurz.

Länge 7 mm. Breite 3 mm.

Der Kopf schwarzbraun, gelb gewässert. Die 7 Körperringe gelb, drei Längsstreifen auf dem Rücken schwarzbraun. An den Seitenrändern ein ähnlicher Streif.

Man findet diese Art nicht selten im Böhmerwalde bei Eisenstein, Bergreichenstein.

Wahrscheinlich kommt bei uns auch die nachstehende Gattung vor und wir machen daher hiemit auf dieselbe aufmerksam:

Gatt. Philoscia, Latr.

Fühlergeissel dreigliedrig; Stirne glatt; Hinterleib bedeutend schmäler als der Vorderleib; die äusseren Schwanzanhänge stehen frei an den Seiten hervor.

Ph. muscorum.

Das letzte Schwanzglied platt, und fast doppelt so breit wie lang, mit kurzer scharfer Spitze, weisslich gelb mit dunklen Längsstreifen. An Baumrinden nicht selten.

Gatt. Armadillidium.

Die äusseren Antennen sind 7gliedrig, die inneren dreigliedrig. Der mittlere Stirnfortsatz ist mehr oder weniger entwickelt. Die seitlichen Stirnfortsätze sind zweifach. Der letzte Postabdominalring ist gerundet, drei- oder viereckig, die Schwanzanhänge ragen über den letzten Postabdominalring nicht. Die äusseren Schwanzanhänge sind zweigliedrig. Das zweite Glied drei- oder viereckig. Dieses Thier hat das Vermögen sich in eine Kugel zu rollen.

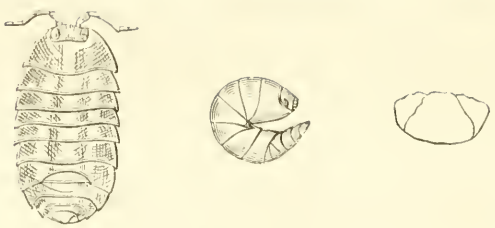


Fig. 97. Armadillidium triviale.

97. Die gemeine Rollassel. Pasovče obecné. *Armadillidium triviale*, Koch.

Der Körper ist lang, hoch gewölbt, glatt und glänzend. Am Kopfe und an den 7 Segmenten befinden sich ganz glatte, flache, kaum erhabene Beulen. Die ganze Fläche zwischen den Beulen ist dicht und tief eingestochen punktirt. Der Stirnschild bildet nach oben einen fast gerade erhabenen Rand. Die seitlichen Stirnfortsätze sind klein abgerundet dreieckig. Das letzte Segment ist abgerundet dreieckig mit abgestutzter Spitze.

Länge 14 mm. Breite 6½ mm.

Die Farbe ist bräunlich grau meist mit 3 Längsreihen gelber Flecke.

Man findet diese Art überall häufig unter Steinen bei Prag, Leitmeritz, Jičín, Brüx, Karlsbad, Neuhaus, Budweis u. s. w.

98. Die Waldrollassel. Pasovče lesní. *Armadillidium opacum* Koch.

Der Körper ist kurz, vorne breit, glatt, wenig glänzend. Die Höcker am Kopfe und Körper sind kaum wahrnehmbar. Die mittleren Fühlerglieder sind gekrümmt; das Mittelblättchen des Kopfes ist gross, die seitlichen Blättchen sind klein gerundet. Die seitlichen Stirnfortsätze fehlen fast. Länge 8 mm. Breite 4 mm.

Die Farbe ist graulich braun.

Man findet sie selten in Waldungen bei Prag, Závist, St. Ivan, Karlstein, Levín.

Ordnung der *Flohkrebse. Amphipoda.*

Gatt. Gammarus.

Die oberen längeren Fühler tragen an der Spitze ihres 3gliedrigen Stieles, neben der langen Geissel, einen kurzen 5gliedrigen Faden; die beiden vorderen Fusspaare in beiden Geschlechtern Greiffüsse, deren hakiges Endglied sich gegen das verdickte Fussblatt einschlägt. Die Afterfüsse der beiden letzten Hinterleibsglieder und die beiden Endanhänge des Schwanzes sind gabelige Springstiele.

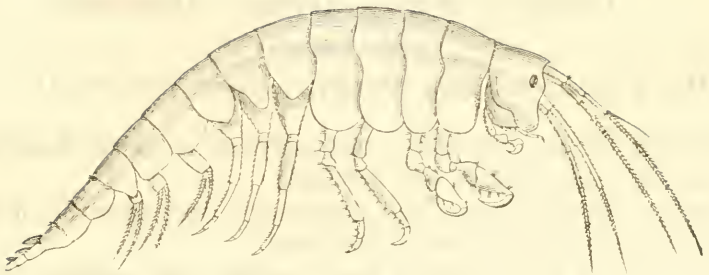


Fig. 99. Gammarus pulex.

99. Die Flussgarnelle. Blešivec obecný. *Gammarus pulex*, Fabr.

Das vorletzte Glied des ersten Fusspaares ist birnförmig und nach vorne in eine kurze Spitze ausgezogen. Die Augen rund, die unteren Fühler sind mit kurzen Haaren versehen Jedes der 3 hintersten Leibessegmente hat am Hinterrande 3 Borstenbüscheln, von denen die seitlichen zu 2—3 Borsten zu enthalten pflegen. Die Farbe ist gelblich grün oder bräunlich.

Länge 10—15 mm.

Leben in reinen Quellen und den daraus entstehenden Bächen, wo sie den Fischen und namentlich den Forellen eine gute Nahrung liefern.

Bei Prag kommen sie am nächsten im Cibulkabache vor und haben Exemplare von dort häufig in ihrem Darmkanal einen Echinorhynchus.

100. Die Brunnengarnelle. Blešivec studňový. *Gammarus puteanus*, Koch.

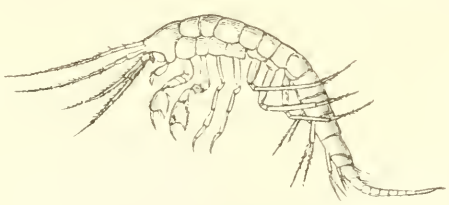


Fig. 100. Gammarus puteanus.

Das vorletzte Glied des ersten Fusspaares ist schief viereckig, vorne viel breiter als hinten. Augen fehlen. An dem hinteren Rande der ersten drei Leibessegmente sehr feine Stacheln, an den letzten drei fehlen die Borstenbündel. Farbe stets weiss.

Bisher fanden wir diesen Krebs nur in den Brunnen Prags und zwar im Schlickischen Palais und in dem ehemaligen physiologischen Institut auf der Brenten-Gasse (Lokaj). Einmal auch aus einem Hause der Breiten Gasse (Dr. Staněk). Leitmeritzer Bierhalle (Hellich).

Ordnung *Wahre Krebse. Decapoda.*

101. Der Flusskrebs. Rak obecný. *Astacus fluviatilis*, L.

Stirnfortsatz hat an jeder Seite, und jederseits an seiner Basis einen Zahn; der Innerand der Scheerenfinger fein gezähnelt.

Ausführliche Beschreibungen und Darstellung der Anatomie findet man in Brandt Medicinische Zoologie und in Živa 1853.

In Böhmen wird der Flusskrebs immer seltener und seltener, so dass man am Markte in Prag schon fabelhaft hohe Preise für kleine Krebse zahlen muss. Die Ursache dessen ist, dass man die Krebse während ihrer Fortpflanzungszeit nicht schont, und auch die unausgewachsenen verdirbt.

Inhalt.

Krustenthiere Böhmens.

Ordnung: **Spaltfüssler.**

A. Schmarotzende Spaltfüssler. Copepoda Parasita.

		Seite
Lerneocera cyprinacea	Die Karpfen-Hörnerlaus	212
Lerneocera esocina	Die Hecht-Hörnerlaus	213
Achtheres percarum	Die Barsch-Hörnerlaus	213
Lerneopoda salmonea	Die Lachs-Hörnerlaus	214
Tracheliastes polycolpus	Langhalsige Gänglingslaus	214
Argulus foliaceus	Blattartige Karpfenlaus	215
Lepeoptheirus Stromii	Flache Lachslaus	216
Lamproglaena pulchella	Die gemeine Hechtlaus	216
Dichelestium Sturionis	Die Störlaus	217
Ergasilus Sieboldii	Gemeine Haftlaus	218
Ergasilus gibbus	Die dicke Haftlaus	218
Ergasilus trisetaceus	Dreiborstige Haftlaus	218

B. Freilebende Spaltfüssler. Copepoda.

Cyclops coronatus	Kronen-Hüpferling	218
Cyclops tenuicornis	Dünnhörniger Hüpferling	219
Cyclops brevicornis	Kurzhörniger Hüpferling	220
Cyclops gigas	Der Riesenhüpferling	220
Cyclops brevicaudatus	Kurzschwänziger Hüpferling	221
Cyclops bicuspidatus	Der Brunnen-Hüpferling	221
Cyclops insignis	Der Winterhüpferling	222
Cyclops serrulatus	Gezähnelter Hüpferling	222
Cyclops canthocarpoides	Gemeiner Hüpferling	223
Cyclops pauper	Armer Hüpferling	223
Canthocamptus staphilinus	Schlanker Hüpferling	224
Diaptomus castor	Grosser Hüpferling	225

Ordnung: **Kiemenfüssler.**

1. Familie Muschelkrebse. Cypridae.

Cypris pubera	Grosser Muschelkrebs	226
Cypris ornata	Geschmückter Muschelkrebs	226
Cypris candida	Heller Muschelkrebs	227

Seite

Cypris fusca . . . . . Brauner Muschelkrebs 227
Cypris vidua . . . . . Gestreifter Muschelkrebs 227
Cypris ovum . . . . . Getigerter Muschelkrebs 228
Cypris monacha . . . . . Doppelaugiger Muschelkrebs 228

2. Familie Wasserflöhe. Cladocera.

Sida crystallina . . . . . Gemeiner Glaskrebs 229
Sida brachyura . . . . . Kurzschwänziger Glaskrebs 229
Holopedium gibberum . . . . . Langarmiger Buckelkrebs 230
Daphnia pulex . . . . . Gemeiner Wasserfloh 231
Daphnia psittacea . . . . . Der Papagei-Wasserfloh 232
Daphnia magna . . . . . Grosser Wasserfloh 233
Daphnia longispina . . . . . Langstieliger Wasserfloh 233
Daphnia sima . . . . . Stumpfer Wasserfloh 234
Daphnia brachiata . . . . . Grossarmiger Wasserfloh 235
Daphnia rectirostris . . . . . Stumpfnasiger Wasserfloh 235
Daphnia quadrangula . . . . . Viereckiger Wasserfloh 236
Daphnia mucronata . . . . . Gehörnter Wasserfloh 237
Macrothrix laticornis . . . . . Ovaler Lappenkrebs 238
Bosmina longirostris . . . . . Kleiner Rüsselkrebs 238
Bosmina longispina . . . . . Langdorniger Rüsselkrebs 239
Lynceus lamellatus . . . . . Gemeiner Linsenkrebs 239
Lynceus striatus . . . . . Gestreifter Linsenkrebs 240
Lynceus leucocephalus . . . . . Weissköpfiger Linsenkrebs 241
Lynceus macrourus . . . . . Langschwänziger Linsenkrebs 241
Lynceus lacustris . . . . . Der Seelinsenkrebs 242
Lynceus affinis . . . . . Stumpfer Linsenkrebs 242
Lynceus quadrangularis . . . . . Viereckiger Linsenkrebs 243
Lynceus trigonellus . . . . . Dreieckiger Linsenkrebs 243
Lynceus truncatus . . . . . Herzförmiger Linsenkrebs 244
Lynceus ovatus . . . . . Eiförmiger Linsenkrebs 244
Lynceus reticulatus . . . . . Genetzter Linsenkrebs 244
Lynceus personatus . . . . . Krumschnabliger Linsenkrebs 245
Lynceus globosus . . . . . Kugliger Linsenkrebs 245
Lynceus sphaericus . . . . . Runder Linsenkrebs 246
Lynceus nanus . . . . . Kleiner Linsenkrebs 246
Lynceus exiguus . . . . . Kleinster Linsenkrebs 247
Polyphemus oculus . . . . . Grossaugiger Seekrebs 247

3. Familie Blattfüsser. Phyllopoda.

Apus cancriformis . . . . . Gemeiner Blattfuss 248
Apus productus . . . . . Langschwänziger Blattfuss 250
Branchipus torvicornis . . . . . Grosshörniger Kiemenfuss 251
Branchipus stagnalis . . . . . Gemeiner Kiemenfuss 252
Branchipus Grubii . . . . . Der Schnee-Kiemenfuss 253

Ordnung der **Asseln.**

Asellus aquaticus . . . . . Die Wasserassel 254
Haplophthalmus elegans . . . . . Die Erdassel 254
Trichoniscus pusillus . . . . . Die gemeine Zwergassel 255
Trichoniscus violaceus . . . . . Die violette Zwergassel 255
Ligidium Persoonii . . . . . Die flinke Assel 256
Ligidium amethistinum . . . . . Die bläuliche Assel 256
Typhloniscus Steinii . . . . . Die blinde Assel 257
Porcellio scaber . . . . . Die Körnerassel 257
Porcellio dubius . . . . . Die schmale Assel 258
Porcellio nodulosus . . . . . Die höckrige Assel 258

Seite
Porcellio taeniatus . . . . . Die fleckige Assel 258
Porcellio sylvestris . . . . . Die Waldassel 258
Porcellio nemorensis . . . . . Die braune Assel 259
Porcellio lugubris . . . . . Die dunkle Assel 259
Porcellio pictus . . . . . Die bunte Assel 259
Porcellio saxatilis . . . . . Die Felsenassel 260
Porcellio conspersus . . . . . Die Feldassel 260
Porcellio amoenus . . . . . Die glatte Assel 260
Porcellio maculicornis . . . . . Die veränderliche Assel 261
Porcellio laevis . . . . . Die matte Assel 261
Porcellio melanocephalus . . . . . Die schwarzköpfige Assel 261
Porcellio domesticus . . . . . Die Hausassel 262
Porcellio varius . . . . . Die schäckige Assel 262
Oniscus murarius . . . . . Die Mauerassel 262
Oniscus minutus . . . . . Die Bergassel 263
Armadillidium triviale . . . . . Die gemeine Rollassel 264
Armadillidium opacum . . . . . Die Waldrollassel 264

Ordnung der **Flohkrebse.**

Gammarus pulex . . . . . Die Flussgarnelle 265
Gammarus puteanus . . . . . Die Brunnengarnelle 265

Ordnung **Wahre Krebse.**

Astacus fluviatilis . . . . . Der Flusskrebs 266

Nachtrag.

Soeben erschien von Siebold eine werthvolle Schrift: „Beiträge zur Parthenogenesis der Arthropoden", in welcher der Leser die neueste Darstellung der Fortpflanzungsgeschichte der Gattung Apus findet und namentlich die in dieser Schrift auf pag. 248 gemachte Bemerkung, dass das Männchen von Apus noch nicht gehörig bekannt sei, vervollständigen kann.

Berichtigung.

Pag. 250 statt 68 liess **63**. Alle folgenden Nummern sind um 5 niedriger zu setzen, so dass die letzte: pag. 266 statt 101 liess **96**.

Pag. 26, Zeile 22 statt 7gliedrig liess **8**gliedrig.

Pag. 226 sollen bei Fig. 24 b) die Buchstaben *h*, *g*, *f* unten und die *v*, *d*, *c* oben stehen.

Ueber die

Verbreitung des Kali und der Phosphorsäure

in den Gesteinen Böhmens,

über

die chemische Zusammensetzung der letzteren

und

ihre Verwendbarkeit zu agronomischen Zwecken.

Von

Prof. Dr. **EM. BOŘICKÝ**.

In der vorliegenden Abhandlung sind die meisten chemischen Arbeiten der Sektion für chemische Untersuchungen, die mit dem behandelten Thema im Zusammenhange stehen, aufgenommen worden.

Da jedoch dieser Sektion im Hinblick auf die wissenschaftlichen Interessen, welche das Komité für die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens verfolgt, vor allem die Lösung petrographischer Probleme zufällt, welche zu weiteren Untersuchungen für Zwecke der Landwirthschaft und der Industrie die Grundlage bilden, werden sich andere mineralogische und chemische Arbeiten zum grössten Theile den petrographischen Untersuchungen anreihen und unter den Arbeiten der geologischen Sektion zur Veröffentlichung gelangen.

PRAG, im Oktober 1871.

Prof. Dr. *Em. Bořický.*

In der neuesten Phase der Agrikultur mehrt sich allseitig das Bestreben, ausser der möglichst zweckmässigen physikalischen Bearbeitung der Ackerkrume auch dafür Sorge zu tragen, dass der Boden an jenen Mineralstoffen keinen Mangel leide, von deren Einflusse und Mitwirkung das Gedeihen angebauter Pflanzen abhängt.

Es ist bereits durch vielfache Versuche bestätigt, dass ausser der Kohlensäure, dem Wasser und den Ammoniaksalzen, aus denen die Pflanze den verbrennlichen Theil ihres Organismus aufbaut, auch die nach dem Verbrennen derselben in ihrer Asche rückständigen *Mineralstoffe* zum grössten Theile *wesentliche Bestandtheile der Pflanze* sind. Zahlreiche Analysen von verschiedenen Pflanzenaschen führten zu dem Resultate:

a) dass sich in jeder Pflanzenasche mehrere anorganische Substanzen befinden;
b) dass jede Pflanzengattung für wenige Mineralstoffe der Ackerkrume besondere Auswahl trifft; und
c) dass jede Pflanze ohne Unterschied zu ihrer völligen Entwickelung einiger im Boden gewöhnlich spärlich verbreiteten Mineralstoffe nothwendig bedarf.

Bekanntlich findet man in der Pflanzenasche: Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Thonerde, Eisenoxyd, Manganoxyd, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Chlor, Kieselerde und andere Mineralstoffe in untergeordneter Menge.

Wenige dieser Mineralsubstanzen sind von geringem oder gar keinem Einfluss; z. B die Thonerde, vermuthlich auch das Manganoxyd. Das Eisenoxyd, das in geringer Menge zur Erzeugung des Chlorophylls nothwendig ist und in jeder Pflanzenasche vorkömmt, übt bekanntlich einen nachtheiligen Einfluss auf die Entwickelung der Pflanze aus, wenn es von derselben in grösserer Menge aufgenommen wird. Ein Vorwalten des einen oder des anderen alkalischen Bestandtheils, für den die Pflanze besondere Auswahl trifft, hängt mit der Natur derselben so innig zusammen, dass man nach diesem vorwaltenden Bestandtheile auch die Pflanzen als Kali-, Natron-, Kalk-, Magnesia-Pflanzen eintheilen kann.

Zum Gedeihen und namentlich zur vollständigen Entwickelung der Pflanze sind bekanntlich ausser Sulfaten auch Phosphate unumgänglich nothwendig, da ohne dieselben kein Pflanzeneiweiss, keine Fruchtbildung möglich ist.

Die meisten der in den Pflanzenaschen vorgefundenen Mineralsubstanzen, Natron, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd, Kieselerde, pflegen in den meisten Bodenarten in reichlicher Menge vorhanden zu sein; sie werden auch durch Zersetzung der Ackerkrume, der angrenzenden Felsarten als Detritus und im Wasser gelöst in solchem Masse zugeführt, dass ein Mangel derselben bei fortgesetztem Anbau nicht

zu befürchten ist; aber mehrere Mineralstoffe, für welche jede Landpflanze mehr weniger Auswahl trifft, und deren sie zur Entwickelung nothwendig bedarf, sind häufig im Ackerboden nur in geringer Menge vorhanden und ihre fortgesetzte Verminderung durch steten Pflanzenanbau muss eine Erschöpfung des Bodens zur Folge haben.

Bekanntlich gilt diess vorzugsweise von Kali- und Phosphorsäureverbindungen, deren Abnahme sich an der geschwächten Ertragsfähigkeit des Bodens um so eher bemerkbar zu machen pflegt, da sie zum grössten Theile in schwerlöslicher oder unlöslicher, somit in nicht assimilirbarer Form vorkommen, und die kurze Zeit, während der die Athmosphärilien auf den bis zu einer gewissen Tiefe aufgelockerten Boden Einfluss üben, nicht hinreicht, entsprechende Quantitäten der wenig verbreiteten Mineralstoffe löslich zu machen. — Seitdem der Einfluss anorganischer Substanzen auf das Gedeihen der Pflanze durch vielfache, in überraschenden Resultaten gipfelnde Versuche praktischer Landwirthe ausser allen Zweifel gesetzt wurde, mehrt sich die Anwendung von Mineraldünger, nämlich von Komposten, von Amoniaksalzen, schwefelsaueren Salzen und vorzugsweise von Phosphaten und Kali-Salzen, deren Werth nach dem wirkenden Bestandtheil (Ammoniak, Schwefelsäure, *Phosphorsäure*, *Kali*) geschätzt wird.

Soll aber die Anwendung eines solchen Mineraldüngers bei grösserem Länderkomplex ohne grossen Kapitalsanspruch ermöglicht werden und selbst bei minder bemittelten Landwirthen Eingang finden, so muss die Beschaffung desselben mit möglichst geringen Kosten verbunden sein. Und diess hängt natürlicher Weise von der Kenntniss der Verbreitung der erwähnten Mineralstoffe in unseren Gesteinen, Gebirgs- und Erdschichten ab.

Wiewohl die Anzahl quantitativer Bestimmungen von Kali und Phosphorsäure in unseren Gesteinen und Gebirgsschichten eine ziemlich beschränkte ist, und bei Erforderung von langer Arbeitszeit und zahlreicher Kräfte sich nur allmälig mehren kann, versuchte dennoch der Verfasser auf Grundlage der meisten bis jetzt bekannten Analysen nebst vielen eigenen qualitativen und quantitativen Bestimmungen und Analysen über die Verbreitung der erwähnten Mineralstoffe in unseren Gebirgssteinen eine Skizze zu entwerfen und auf jene Minerale und Gesteine die Aufmerksamkeit zu lenken, die irgend eine Anwendung zur Bereitung von Komposten oder Mineraldünger gestatten.

Da jedoch bei Beurtheilung des Einflusses, den das Gesteinsmateriale auf den Ackerboden ausübt, auch die Kenntniss der übrigen Bestandtheile der Gesteinsart wünschenswerth ist, so hat es der Verfasser versucht, in gedrängter Kürze ein Bild der Zusammensetzung unserer Kali und Phosphorsäure führenden Gesteine und Gebirgsschichten in geologischer Altersfolge nebst der kurzen Andeutung ihrer Verbreitung (wozu weiterhin geologische Karten wesentliche Dienste leisten) zu bieten.

Zu dem Zwecke hat derselbe die meisten Analysen kali- und phosphorsäurehältiger böhmischer Gesteine, und wo diese mangeln, Maximal- u. Minimalzahlen von Bauschanalysen fremder Lokalitäten aufgenommen

Da man sehr oft nach dem mehr weniger zahlreichen Vorkommen jener Minerale, die als Träger des Kali- und Phosphorsäuregehaltes in den Gesteinen

oder an den Klüften derselben auftreten, auf einen grösseren oder geringeren Gehalt an Kali und Phosphorsäure schliessen kann, wurden auch Verzeichnisse der in Böhmen vorkommenden kali- und phosphorsäurehältigen Minerale zusammengestellt. — (Anhangsweise folgen Tabellen über den Kali- und Phosphorsäuregehalt der in Böhmen häufiger kultivirten Pflanzen, der wichtigsten Thierprodukte und der gewöhnlichen Düngerarten.)

Verzeichniss

der in Böhmen vorkommenden kalihältigen Minerale.

a) Minerale, in denen der Kaligehalt 5% oder mehr beträgt.

Apophyllit (Albin), ein wasserhältiges Kalk- und Kalisilikat mit 5% *Kali*, kommt in farblosen, zumeist aber in milchweisen, zu Drusen vereinigten Krystallen, auf den Kluftwänden der Basalte und vorzugsweise der Phonolithe des böhmischen Mittelgebirges, seltener auf Klüften der Erzgänge aufgewachsen vor. Von Salzsäure wird er unter Abscheidung von Kieselschleim sehr leicht zersetzt.

Biotit (dunkler oder Magnesia-Glimmer), wesentlich ein wasserfreies Thonerde-Magnesiasilikat mit 5—11% *Kali*, kommt in Form dunkler hexagonaler Krystallblättchen oder kurzer Säulchen (die sich in dünne Blättchen leicht spalten lassen) in verschiedenen Gesteinen, namentlich in manchen Granit- und Gneissvarietäten, in der Minette und in den Basalten eingewachsen vor. Salzsäure wirkt auf denselben wenig ein, Schwefelsäure zersetzt ihn mit Hinterlassung von Kieselskelett.

Leucit, ein wasserfreies Thonerde-Kalisilikat mit dem grössten Kaligehalt, nämlich 21·2%, wovon jedoch zuweilen ein bedeutender Theil durch Natron ersetzt wird (bis 8%), findet sich in graulich, gelblich oder röthlich weissen tesseralen (kugelähnlichen) Krystallen in manchen Basalten eingewachsen und bildet in mehreren derselben (im Erzgebirge und in den Basalten der höchsten Gebirgspartie zwischen Hořenec und Záhoř am linken Elbeufer) einen wesentlichen Bestandtheil aus. Salzsäure zersetzt ihn mit Ausscheidung von Kieselpulver.

Muskovit, Phengit oder Kaliglimmer, ein wasserfreies Thonerde-Kalisilikat mit 12·2% *Kali*, erscheint in weissen oder lichtgefärbten Schüppchen, Blättchen, Tafeln und Aggregaten derselben, die sich in dünne Blättchen äusserstl eicht spalten lassen und durch metallartigen Perlmutterglanz ausgezeichnet sind, eingewachsen in verschiedenen Schicht- und Massengesteinen, weniger in Eruptivgesteinen. Von Säuren wird er kaum angegriffen.

Nephelin, ein wasserfreies Thonerde-Natron-Kalisilikat mit 6% *Kali*, bildet in hexagonalen, gelblich, röthlich, bräunlich grünlich oder graulich weissen Säulchen und kurzen Nadeln einen wesentlichen Bestandtheil der Nephelindolerite (bei Schreckenstein, bei Kleinpriesen und bei Tichlovic), vieler Basalte (vorzugsweise zwischen dem Eger- und Bielaflusse) und der meisten Phonolithe. Salzsäure zersetzt ihn mit Ausscheidung von Kieselgallerte.

Orthoklas oder Kalifeldspath, ein wasserfreies Thonerde-Kalisilikat mit *16.6%* *Kali*, von dem jedoch ein gewisser Antheil durch Natron (3% bis 5%) und durch Kalkerde (bis 2%) ersetzt wird, findet sich in verschieden (meist gelblich und röthlich) gefärbten Varietäten in Massen-, Eruptiv- und Schichtgesteinen eingewachsen und auf deren Klüften aufgewachsen vor. Vom Oligoklas oder dem Natronfeldspath, mit dem er häufig in Gesellschaft vorkommt, unterscheidet er sich durch seinen Glasglanz und *durch seinen Perlmutterglanz auf der basischen Spaltungsfläche* (während Oligoklas fettglänzend und auf der basischen Spaltungsfläche glasglänzend ist) sowie durch den Mangel an Riefung und ein geringeres spezifisches Gewicht (2·53—2·58). Von Säuren wird er nicht angegriffen.

Phillipsit, ein wasserhältiges Thonerde-Kalk-Kalisilikat mit circa *6%* *Kali*, erscheint meist in farblosen oder licht gefärbten, zu Drusen vereinigten, kurzsäulenförmigen (rhombischen) Kryställchen, welche die Kluftwände und Höhlungen der Eruptivgesteine, namentlich der Basalte auskleiden. Salzsäure zersetzt ihn mit Hinterlassung von Kieselgallerte.

Sanidin (glasiger Feldspath) ist ein wasserfreies Thonerde-Kali-Natronsilikat, das jedoch stets etwas Kalk und Magnesia enthält; Kali und Natron sind in schwankenden Verhältnissen vertreten, ähnlich wie im Kalifeldspath (Orthoklas). Derselbe kommt in Formen vor, die dem Kalifeldspath ähneln, und bildet einen wesentlichen Bestandtheil vieler Massen- und Eruptivgesteine, namentlich der Phonolithe. Von Säuren wird er nicht angegriffen.

b) Minerale, deren Kaligehalt weniger als 5% beträgt.

Albit ist ein wasserfreies Thonerde-Natronsilikat mit geringem Kaligehalte; kommt meist in graulich weissen tafel- oder säulenförmigen Krystallen an den Kluftwänden einiger Massen- und Eruptivgesteine aufgewachsen vor; von Säuren wird er nicht angegriffen.

Analcim ist ein wasserhaltiges Thonerde-Natronsilikat, das zuweilen 3—6% Kali enthält, und in weissen, meist zu Drusen vereinigten Krystallen an den Kluftwänden der Gesteine (Diorite, Basalte, Phonolithe etc.) aufgewachsen vorkommt.

Anorthit ist ein wasserfreies Thonerde-Kalksilikat, das nur sehr wenig Kali zu enthalten pflegt, und in Formen vorkommt, die dem Albit ähneln. Von Säuren wird es zersetzt.

Chabasit, ein wasserhaltiges Thonerde-Kalksilikat, das geringe Mengen Kali enthält, kommt in gelblich weissen oder farblosen Krystalldrusen an den Kluftwänden der Eruptivgesteine (Diorite und Basalte) vor.

Kaolin oder Porcellanerde, wesentlich ein wasserhaltiges Thonerdesilikat, entsteht durch Zersetzung der Feldspathe und Auslaugung der Alkalien, von denen jedoch je nach dem Stadium der Zersetzung zuweilen eine grössere oder geringere Menge zurückgehalten wird.

Labradorit, ein wasserfreies Thonerde-Kalknatronsilikat, das an der Zusammen-

setzung vieler Gesteine (namentlich der Diabase) wesentlichen Antheil nimmt, und durch koncentrirte Säuren zersetzbar ist, pflegt sehr kleine Mengen Kali zu enthalten.

Levyn, ein wasserhaltiges Thonerde-Kalksilikat, das in farblosen oder gelblich weissen rhomboëdrischen Durchkreuzungszwillingen an den Kluftwänden der Basalte vorkommt, hält bis 3% Kali und Natron.

Oligoklas (Natronfeldspath), ein wasserfreies Thonerde-Natronsilikat, das von Säuren sehr wenig angreifbar ist, und einen wesentlichen Bestandtheil vieler Gesteine (Granit, Gneiss, Diorit, Melaphyr) bildet, enthält einige Prozente Kalk und Kali.

Phakolith, ein wasserhaltiges Thonerde-Kalksilikat, das in Drusenräumen basaltischer Gesteine in zahlreichen farblosen oder graulich weissen Durchkreuzungszwillingen vorkommt, pflegt 2—3% Kali und Natron zu enthalten.

Ausser diesen aufgezählten Mineralen wären noch mehrere andere als kalihältig zu erwähnen, doch ist der Kaligehalt derselben sowie ihre Verbreitung minder bedeutend.

I.

Verbreitung der kalihältigen Minerale in den Gesteinen einzelner Formationen.

Mineralische und chemische Zusammensetzung der Gesteinsarten.

Urgebirgsformation.

Die Urgebirgsformation — die den grössten Theil des südlichen Böhmens einnimmt, den Böhmerwald, das Karlsbader Gebirge, das Fichtelgebirge, das Erzgebirge, die Umgebung von Rumburg und Hainspach, das Isergebirge, Jeschkengebirge und die Sudeten zusammensetzt — umfasst eine Reihe von Gesteinen, die sich durch das stete Auftreten des kalireichsten Minerals, des Kalifeldspaths, auszeichnen, und andere mehr weniger kalihältige Minerale führen, so dass der Kaligehalt der meisten dieser Gesteine mehrere Perzente beträgt. Urgebirgsformation.

Die wichtigsten und verbreitetsten Gebirgsarten der Urgebirgsformation sind: Granit, Gneiss, Glimmerschiefer, Thonglimmerschiefer oder Phyllit und Thonschiefer; von geringerer Bedeutung sind andere zur Urgebirgsformation gehörige Gesteine, die in den erst genannten sporadisch entwickelt oder eingelagert vorkommen (Syenit, Hornblendeschiefer, Chlorit- und Talkschiefer, Grünstein [Diorit], Serpentin, körniger Kalk u. a.).

Der Granit ist ein grob- oder kleinkörnig krystallinisches Gemenge von Kali- und Natronfeldspath (Orthoklas und Oligoklas), Quarz und Glimmer. *Der*

Kalifeldspath ist meist undurchsichtig, röthlich, gelblich, seltener graulich gefärbt und auf den frischen Spaltungsflächen stark *perlmutterglänzend*; *der Natronfeldspath*, auf der basischen Spaltungsfläche durch zarte Zwillingsstreifung charakterisirt, besitzt einen matteren fettartigen Glanz und pflegt mehr angegriffen zu sein als der Kalifeldspath. *Der Quarz* ist gewöhnlich in eckigen, krystallinischen, fett- oder glasglänzenden, durchscheinenden Körnern von graulich weisser Farbe ausgebildet, und der Glimmer in dünnen Lamellen. *Der (weisse) Kaliglimmer* ist im Allgemeinen verbreiteter als der (dunkle) Magnesiaglimmer. Meistens herrschen die feldspathigen Gemengtheile vor, nach ihnen folgt der Quarz, und Glimmer pflegt den geringsten Antheil an der Zusammensetzung zu haben; daher rührt der mehr weniger grosse Kaligehalt des Granits von der Verbreitung des Kalifeldspathes her.

Aus vielen Analysen des Granits verschiedener Fundorte resultiren für einzelne Bestandtheile folgende

		Maximal- und Minimalzahlen in %:
für Kieselerde	=	81 . . . 62
„ Thonerde	=	19 . . . 7
„ Eisen { oxydul / oxyd	=	6 . . . 0·9
„ Kalkerde	=	5·5 . . . 0·1
„ Magnesia	=	3 . . . 0·1
„ *Kali*	=	*7* . . . *2*
„ Natron	=	6 . . . 0·04

In manchen grosskörnigen Graniten erreichen die Feldspathkrystalle eine bedeutende Grösse und bilden zuweilen mächtige Lager. Da sich der Kalifeldspath von den übrigen Bestandtheilen des Granits und selbst von dem Natronfeldspath (nach den oberwähnten Merkmalen) leicht unterscheiden und sondern lässt, so gestattet derselbe, namentlich wo er lagerartig auftritt, die meiste Anwendung im Grossen zur Erzeugung von Kalidünger.

Zwillingskrystalle des Kalifeldspathes aus dem Karlsbader Granite enthielten nach Struve's [1]) Analyse in %:

Kieselerde	=	67·61	*Kali*	=	*9·60*
Thonerde	=	19·65	Natron	=	1·55
Eisenoxyd	=	1·13	Wasser	=	0·46

Nach C. Bulk enthält der Karlsbader Feldspath *14·66%* *Kali* (röthliche Var.), nach Rammelsberg *15.67%* *Kali*.

Eine glimmerarme, weniger Quarz enthaltende Varietät des Granits mit Hornblende nennt man *Syenitgranit*. Und jene Varietät, die neben vorwiegendem Natronfeldspath röthlichen Kalifeldspath, wenig Quarz und wenig dunklen Glimmer enthält, wird als *Granitit* bezeichnet.

In der Urgebirgsformation Böhmens erreicht der Granit eine ziemlich grosse *Verbreitung*. Von der grossen geschlossenen Granitmasse nördlich von der Donau treten zwei mächtige Ausläufer in Böhmen ein; der eine in nordwestlicher Richtung

[1]) Pogg. Ann. 1826. S. 341.

lässt sich entlang der ganzen Erstreckung des Böhmerwaldes verfolgen, während der andere in nordöstlicher Richtung über Neubistřic und Reichenau bis Jenikau fortstreicht. Die zweite Hauptpartie granitischer Gesteine ist an der Nordwestseite im Innern von Böhmen verbreitet. Und ausser zahlreichen kleineren Granitpartien im Gebiete der krystallinischen Schiefer erreichen zwei Granitstöcke eine grössere Ausdehnung, der eine westlich von Deutschbrod (zwischen Světlá, Lipnic, Humpolec und Zahrádka), der andere südlich von Chrudím.

Im Böhmerwalde [1]) tritt der Granit nur sporadisch auf, nimmt aber einen hervorragenden Antheil an der Zusammensetzung des Karlsbader [2]) und des Fichtelgebirges ein. Im ersteren dehnt sich derselbe vom Kaiserwalde bei Königswart bis an den Basalt von Duppau aus und umgibt die Gneissmasse in der Umgebung von Schönfeld und Schlaggenwald; im letzteren bildet er den Kern des Gebirges zwischen Haslau und Liebenstein. Als Fortsetzung des Karlsbader Gebirges tritt der Granit im Erzgebirge [3]) als mächtiger Stock bei Neudeck und als ein ansehnlicher Stock in der Umgebung Fleih (westlich von Niklasberg) auf; kleinere Stöcke sind westlich von Königswald verbreitet. Das Gebirge von Rumburg und Hainspach besteht vorwaltend aus Granit, der auch den Kern des Riesen- [4]) und des Isergebirges bildet.

Der *Granitit* kommt sporadisch vor z. B. bei Eibenstock und Karlsbad im Erzgebirge.

Der *Syenitgranit* ist an mehreren Punkten in Böhmen, namentlich im Norden des südböhmischen Massivs zwischen Sulic und Mnichovic, Knin und Beneschau, an den Felsgehängen der Sázava (zwischen Kamenný Přívoz und Komorný Hrádek) entwickelt. [5])

Durch vorherrschendes Auftreten der Hornblende oder des Magnesia-Glimmers und Verschwinden des Quarzes bildet sich ein dem Granit in seinen Lagerungsverhältnissen ähnliches, in Böhmen jedoch nur an wenigen Punkten vorkommendes Gestein, *der Syenit.*

Zu Polaun und Krumhübel im Riesengebirge erscheint ein porphyrartiger *Glimmersyenit*, in dem ziegelrothe Kalifeldspath- (Orthoklas-) Krystalle in einem körnigen Gemenge von Natronfeldspath (Oligoklas) und Glimmer liegen. Im südwestlichen Böhmen bei Přivětic erscheint ein sehr feinkörniger Syenit. Mehrere Syenitanalysen verschiedener Fundorte ergeben einen *Kaligehalt von 1—7%* und einen Natrongehalt von 2—6%.

Ein anderes mit dem Granit im innigen Zusammenhange bei Zinnwald und Schlaggenwald vorkommendes Gestein ist der *Greisen*, der ein körniges Gemenge aus hellgrauem Quarz und grauem, gelblichen oder ölgrünen Glimmer darstellt, und als eine feldspathfreie Granitmodifikation betrachtet werden kann.

[1]) Granit im südlichen Böhmerwald. Hochstädter. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanstalt. VI. 1855. 10.

[2]) Granit von Karlsbad. Naumann. Neues Jahrb. für Min. etc. 1866. 145.

[3]) Zinngranit des böhm. Erzgebirges. Jahrb. der k. k. geol. Reichsanst. VIII. 1857. 7.

[4]) G. Rose Pogg. Ann. 1842. LVI. 617.

[5]) Granit und Syenitgranit des mittl. B. Jokély. J. d. k. k. geol. Reichsanst. VI. 1855. 363. 457.
„ „ des saazer Kreises „ „ VIII. 1857. 549.
„ „ des pilsner „ Zepharovich „ „ V. 1854. 307.

Der *Gneiss* besteht aus denselben mineralischen Elementen wie der Granit, von dem er sich nur durch schieferiges Gefüge (infolge der parallelen Lagerung der Glimmerblättchen in dem körnigen Gemenge von Quarz und Feldspath) unterscheidet.

Als feldspathiger Bestandtheil tritt im Gneisse der Kalifeldspath vorwiegend (zuweilen auch in grösseren Massen) auf; derselbe hat aber gewöhnlich eine weisse, graue, gelbliche, selten röthliche Farbe und stets einen deutlichen Perlmutterglanz auf den Spaltungsflächen, während der Natronfeldspath eine abweichende Farbe, etwas fettartigen Glanz und Zwillingsstreifung auf den Spaltungsflächen besitzt.

Aus den Analysen vieler Gneissvarietäten resultiren für einzelne Bestandtheile folgende

		Maximal- und Minimalzahlen in %:
für Kieselerde	=	76 . . . 65
„ Thonerde	=	15 . . . 13
„ Eisen { oxydul / oxyd	=	7·5 . . . 2
„ Kalkerde	=	3·5 . . . 1
„ Magnesia	=	2 . . . 0·2
„ *Kali*	=	5 . . . *2*
„ Natron	=	3·5 . . . 1

Der Gneiss, das tiefste Glied der krystallinischen Schiefergesteine, breitet sich in mehreren Theilen des südböhmischen Massivs aus, namentlich nördlich der Hauptmasse des Granits in der Umgebung von Krumau, Rosenberg, Kaplitz und entlang der ganzen Ostgränze der östlichen Granitmasse. Im Böhmerwald ist der Gneiss das vorherrschende Gestein. Als Fortsetzung der nördlichen Böhmerwaldhälfte tritt derselbe in der Umgebung von Schönficht, Frohnau und Lobs in einer mächtigen Zone auf, mit der über Lauterbach die grosse rings von Granit umgebene Gneissmasse der Umgebung von Schönfeld und Schlaggenwald in Verbindung steht. Eine mächtige Zone von Gneiss breitet sich im nördlichen Theile des Fichtelgebirges über den Granit aus, und im Erzgebirge gewinnt der Gneiss eine bedeutende Ausdehnung in einer röthlichen und grauen Varietät, welche letztere der Hauptträger der reichen Erzlagerstätten des Erzgebirges ist. Mit anderen krystallinischen Schiefergesteinen bildet er den Mantel des granitischen Kernes im Riesengebirge und nimmt bedeutende Strecken in den Sudeten ein.[1])

Der *Granulit* ist ein schieferiges Gemenge von Kali- und Natronfeldspath, (die eine feinkörnige bis dichte Grundmasse bilden) mit kleinen platten Körnern oder dünnen Lamellen von Quarz in parallelen Lagen, worin kleine Granaten eingestreut zu sein pflegen.

Im Allgemeinen haben die Granulite eine dem Granit ähnliche Zusammensetzung mit *1—7%* *Kali* und ihr Feldspath ist vorherrschend Kalifeldspath.

---

[1]) Gneiss d. mittl. Böhm. Jokély. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1855. 357. 484.
Rother und grauer G. in B. „ „ „ „ 1857. 519.
G. des pilsner Kreises. Zepharovich „ „ „ 1854. 274.
G. im böhm. Mittelgeb. AE Reuss. Umgeb. von Teplitz und Bilin. 1840. 1.

Der Granulit kömmt im südböhmischen Massiv [1]) ausser mehreren kleineren in drei grösseren Partien bei Krummau, [2]) Prachatic und Christianberg, dann in kleineren und grösseren Partien im Böhmerwalde, [3]) im Thal der Eger, in der Umgegend von Warta zwischen Klösterle und Kaden u. an a. O. vor.

Der *Glimmerschiefer* ist ein schieferiges Gemenge von Glimmer und Quarz. Der Glimmer ist grösstentheils Kaliglimmer (im lichten Glimmerschiefer); im dunklen Glimmerschiefer tritt auch der (dunkle) Magnesiaglimmer, jedoch in untergeordneter Menge auf. Auch andere dem dunklen Glimmer (Biotit) ähnliche (durch Schwefelsäure zersetzbare) Glimmervarietäten pflegen beigemengt, zuweilen vorwiegend zu sein.

Da bald der Quarz, bald der Glimmer vorwiegt, so ist die Zusammensetzung des Glimmerschiefers eine sehr schwankende. Quarzreiche G. enthalten circa 80% Kieselerde, $^1/_2$% Natron und *1—4*% *Kali* (circa 1% Magnesia, 3% Eisenoxydul und 12% Thonerde).[4])

Der Glimmerschiefer tritt im südböhm. Massiv vorzugsweise in zwei Regionen in grösserer Ausdehnung auf: *a*) in der Umgebung von Rosenberg, Rosenthal und Welleschin an der Nordseite der grossen Granitpartie, *b*) im Kühnschen Gebirge zwischen Eisenstein und Steuern an der Scheide zwischen der südlichen und nördlichen Böhmerwaldhäfte. Im Karlsbader Gebirge ist der G. als oberes Glied der krystallinischen Schiefergesteine bei Kaiserwald (Maiersdorf) am Tillenberge und nördlich bei Schönficht, Kirchenberg, Prösau verbreitet; in seiner weiteren Ausdehnung von Albenreuth über Königsberg und Mariakulm stellt er die Verbindung mit dem Erzgebirge dar, wo er über dem grauen Gneisse lagert; auch im nördlichen Theile des Fichtelgebirges breitet sich eine Zone von Glimmerschiefer aus.

Der *Thonglimmerschiefer oder Phyllit* ist ein minder deutlich krystallinisches, ausgezeichnet schiefriges Gestein, das in seiner mineralischen und chemischen Zusammensetzung dem Glimmerschiefer ähnelt und wesentlich aus Quarz und Glimmer besteht, denen etwas Feldspath, ein chloritisches Mineral, Magneteisen und zuweilen etwas Hornblende beigemengt zu sein pflegt.

---

[1]) Jahrb. der k. k. geol. Reichsaust. 1854. 1—67.

[2]) Nach von Hochstädter enthält der Granulit von Krumau einen klinoklastischen Feldspath, der sich nach C. von Hauer's Analyse als Oligoklas erwies. Derselbe enthält in %

Kieselerde	=	63·16
Thonerde	=	23·16
Kalkerde	=	3.00
Kali	=	*0.17*
Natron	=	9·72
Wasser	=	0.79

[3]) Jahrbuch der k. k. geol. Reichsanstalt V. 15. (Granatgranulite bei Siebitz unweit Ochsbruun).

[4]) Zur Kompletirung der Reihe dieser Gesteinsarten sei hier auch des *Kalkpistacitschiefers* (Porth, Jahrb. d. g. Reichsanst. 1857, 103) aus dem nordöst. Böhmen und des *Egeranschiefers* von Haslau (E. Reuss. Abhandlungen d. k. k. geol. Reichsanst. 1852, 26) Erwähnung gethan.

Mehrere Analysen von Thonglimmerschiefern verschiedener Fundorte ergeben für einzelne Bestandtheile folgende

		Maximal- und Minimalzahlen in %:
für Kieselerde	= 74	47
„ Thonerde	— 25	8
„ Eisen { oxydul / oxyd	= 19	4
„ Kalkerde	= 9	0
„ Magnesia	= 9	0
„ *Kali*	= *6*	*1*
„ Natron	= 4	0·1
(Glühverlust	= 5	1)

Der glimmerreiche Phyllitschiefer von Škvoretic, (den man als Uebergangsglied zum Glimmerschiefer ansehen kann), von C. v. Hauer analysirt [1]), ergab in %:

Kieselerde	= 74·1
Thonerde / Eisenoxyd	= 12·0
Kalkerde	= 2·0
Magnesia	= Spur
Kali / Natron	= 7·4
Wasser als Glühverlust	= 4·5
	100

Die krystallinischen Thonschiefer oder Phyllite bilden im südböhm. Massiv untergeordnete Partien; am bedeutendsten sind sie im nordwestlichen Theile desselben verbreitet (in muldenförmigen Auflagerungen auf Granit), ausserdem zwischen Heřmanměstec und Ronov, und in der Umgebung von Hlinsko. Im Böhmerwalde, im Karlsbader Gebirge, im Fichtelgebirge und im Erzgebirge u. an a. O. treten sie als oberste Glieder von nicht bedeutender Ausdehnung auf, während sie im Jeschkengebirge vorherrschen.

Die Uebergangsgesteine der Thonglimmerschiefer: Chloritschiefer, Talkschiefer, Hornblendeschiefer, Quarzitschiefer, Grünsteinschiefer und die Einlagerungen von Diorit, Serpentin und körnigem Kalkstein sind wegen geringer Ausdehnung zumeist nur von lokaler Bedeutung; ebenso die sogenannten Fleckschiefer und Fruchtschiefer [2]) (bei Vletic, Vořikov und Hradec) als Übergangsgesteine aus gewöhnlichen Thonschiefern.

Die Thonschiefer, die sich von den Thonglimmerschiefern oder Phylliten durch den Mangel an sichtbaren krystallinischen Theilen und den matten, erdigen Bruch unterscheiden, in letztere jedoch zuweilen übergehen, haben zufolge ihres Ursprungs (als sehr fein geriebener Schlamm) eine sehr wechselnde, meist den Thonglimmerschiefern ähnliche Zusammensetzung.

[1]) Jhrb. d. geolog. Reichsanst. 1855, 704.
[2]) Jokély. Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1855. 687.

Der schwarzgraue Thonschiefer von Mezihoř enthält nach C. von Hauer's Analyse[1]) in %:

Kieselerde	=	62·0
Thonerde, Eisenoxyd	=	26·0
Kalkerde	=	Spur
Magnesia	=	1·1
Kali, Natron	=	2·1
Wasser als Glühverlust	=	8·8
		100·0

Eine schwarzgraue, dünnspaltige Varietät mit vorherrschendem Feldspath und weissem Glimmer von Sochovic (aus dem südl. Theile der Urthonschieferpartie von Škvoretic-Neradov) ergab nach C. von Hauer's Analyse[2]) in %:

Kieselerde	=	64·5
Thonerde, Eisenoxyd	=	17·5
Kalkerde	=	Spur
Magnesia	=	4·8
Kali, Natron	=	7·3
Wasser als Glühverlust	=	5·9
		100·0

Der Chloritschiefer ist ein schuppig-schiefriges Aggregat von grünlichem Chlorit mit etwas Quarz und häufig mit Feldspath, Glimmer und Talk. Der Alkaligehalt desselben ist sehr gering. Es gibt auch grüne Schiefer, die aus einem graugrünen feinschuppigen, von Chlorit gänzlich abweichenden Minerale bestehen, das die Gesteinsmasse fast ausschliesslich zusammensetzt. Eine derartige Varietät aus dem Gebiete der böhmischen Thonschiefer (von Vohař) wurde von C. v. Hauer[3]) analysirt und ergab in %:

Kieselerde	=	52·4
Thonerde, Eisenoxyd	=	38·8
Kalkerde	=	6·4
Magnesia	=	Spur
Kali, Natron	=	0·4
Wasser als Glühverlust	=	2
		100·0

Der Talkschiefer ist ein schiefriges Aggregat von Talkschuppen, häufig mit Quarz, seltener mit wenig Feldspath gemengt. Alkalien pflegen in äusserst geringer Menge vorzukommen.

[1]) Jahrb. der geolog. Reichsanst. 1855. S. 682.
[2]) „ „ „ „ „ „ 706.
[3]) „ „ „ „ „ „ 708.

Der Hornblendeschiefer oder schiefriges Hornblendegestein, das im Gebiete des Gneisses, Glimmerschiefers und Thonschiefers untergeordnete Lager und Stöcke bildet, ist ein unvollkommen dickschiefriges Gestein, das wesentlich aus kurzstängligen und fasrigen Individuen von Hornblende besteht und zahlreiche accessorische Gemengtheile, wie rothen Granat, gelbgrünen Epidot, Magneteisen und andere, bisweilen auch Feldspath enthält. Durch Auftreten des letztgenannten Bestandtheils entstehen Uebergänge in Dioritschiefer und durch gleichzeitiges Auftreten von Glimmer und Quarz in Syenitgneiss.[1])

Der von G. Bischof analysirte Hornblendeschiefer von Hartmannsgrün bei Giesshübel[2]) in Böhmen enthält in %:

Kieselerde	= 48·62
Thonerde	= 20·19
Eisenoxyd	= 12·15
Kalkerde	= 11·93
Magnesia	= 1·9
Kali	= *1·27*
Natron	= 2.31
Glühverlust	= 0·62
	98·99

Der Diorit, der ähnlich dem Hornblendegestein in den erwähnten Gebirgsarten lager- oder stockförmig auftritt[3]), ist ein krystallinisch-körniges Gemenge von Oligoklas und Hornblende, wozu sich zuweilen Quarz gesellt.

Analysen der Dioritgesteine von verschiedenen Fundorten ergeben für einzelne Bestandtheile folgende

	Maximal- und Minimalzahlen in %:
für Kieselerde	= 63 . . . 46
„ Thonerde	= 18 . . . 13
„ Eisen { oxydul / oxyd	= 16 . . . 4
„ Kalkerde	= 7·9 . . . 2
„ Magnesia	= 9·7 . . . 0·5
„ *Kali*	= *3·7* . . . *0·1*
„ Natron	= 8 . . . 2
Glühverlust	= 2 . . . 0·4

Aus dem Diorit von Marienbad analysirte Kersten den Natronfeldspath (Oligoklas v. sp. G. 2·63) und fand:

Kieselerde	= 63·20
Thonerde	= 23·50
Eisenoxyd	= 0·31
Kalkerde	= 2·42

[1]) Hornblendeschiefer des Böhmerwaldes. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1855. 759. 774. Strahlsteinschiefer von Klausen. Reuss. Neues Jahrb. f. Min. 1840. 141.

[2]) Bischof Lehrbuch der chem. und phys. Geol. 1. Abth. II. 930.

[3]) Jokély. Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. 1855. 387. 713.
Hochstädter „ „ „ „ „ 764.

Magnesia	=	0·25
Kali	=	*2·22*
Natron	=	7·42

Auch in den Natronfeldspathen anderer Dioritgesteine erreicht der Kaligehalt gegen 2%.

Der Serpentin, eine dichte, meist unrein grüne Masse von geringer Dichte, wesentlich aus wasserhältiger kieselsaurer Magnesia bestehend, hält kaum Spuren von Alkalien.

Silurformation.

Silurformation.

Die Schichten der Silurformation nehmen den mittleren Theil von Böhmen in Form eines elliptischen Beckens ein, dessen Längsachse zwischen Ouval und Pilsen (NO—SW) und die Querachse zwischen Šárka (bei Prag) und Königsaal gestreckt ist. Im Osten, Süden und theilweise auch im Westen ist ihre Auflagerung auf den krystallinischen Gesteinen des Urgebirges überall deutlich, im Westen und Norden werden sie durch überlagernde Schichten der Steinkohlenformation und im Nordosten durch Kreide- und Diluvialgebilde mehr weniger verdeckt. An den Rändern des Beckens erscheinen die ältesten, gegen die Mitte zu die jüngsten Ablagerungen [1]).

Die krystallinischen Thonschiefer an der äussersten Grenze des Silurgebietes (Barr. A.) gleichen in ihrer mineralischen Zusammensetzung denen des Urgebirges.

Die Přibramer Schiefer (untere Abth. Barr. B.), die auf den krystallinischen Schiefern konkordant liegen und mit ihnen an der Peripherie des Silurgebietes die grösste Ausdehnung erreichen, sind dunkelgraue oder grünliche, matt glänzende Thonschiefer mit Einlagerungen von *Sandsteinschiefern*, *Felsitschiefern*, und *Kieselschiefern*; sie werden vielfach von Grünsteingängen durchsetzt; auch Porphyrdurchbrüche finden sich in ihrem Verbreitungsbezirk. Von technischer Bedeutung ist die dunkle, erdige, eisenkieshältige Varietät der Přibramer Schiefer, die man Vitriolschiefer nennt.

Da die *Sandsteinschiefer* zumeist durch die parallele Lagerung der in reichlicher Menge vorkommenden Glimmerblättchen ihre schiefrige Textur erlangen, so ist abgesehen von der chem. Beschaffenheit des Bindemitells das Vorhandensein *des Kali* mit Sicherheit anzunehmen.

Die Felsitschiefer ähneln den Kieselschiefern, unterscheiden sich jedoch durch Schmelzbarkeit und einen grösseren Gehalt an Alkalien, da sie ein inniges Gemenge von Feldspath und Quarz darstellen.

Der Kieselschiefer, der an der Peripherie des Silurgebietes steile groteske Felsen und Kämme bildet, ist der Hauptsache nach krystallinisch dichte, dickschieferige, sehr harte Quarzmasse mit beigemengtem Thon, zuweilen auch mit

[1]) Barrande. Système silurien du centre de la Bohême. 1852. — Krejčí. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. 1861 u. 1862 S. 223.

Kohlenstoff (in den dunklen Varietäten) und Eisenoxyd (röthliche und bräunliche Abarten).

Die chemische Zusammensetzung desselben ist sehr ungleichmässig. Mehrere Analysen f. L. ergeben: 61—79% Kieselerde, 0·2—19% Thonerde, 0—12% Eisenoxyd, 0—26% Kalk, 0—5% Magnesia, *0—1·2% Kali*, 0—10% Natron nebst Kohlenstof und Carbonaten.

Der Vitriolschiefer oder Alaunschiefer, der in der Gegend von Pilsen, an der Radbuza, dem Uslavabache und a. O. vorkommt, ist reich an Eisenkies und schwefelsauren Salzen.

Analysen fremder Lok. ergeben: 50—65% Kieselerde, 11—22% Thonerde, 0·5—7% Eisenoxyd, 0·1—1·5 Kalk, 1—2% Magnesia, *0—8% Kali*, 0·1% Natron, ausserdem Kohlenstoff und Schwefeleisen.[1])

Die *Příbramer Grauwacken* sind lichtgefärbte Sandsteine und Conglomerate mit theils thonigem, theils kieseligem Bindemittel (in dem weisse Glimmerblättchen eingestreut zu sein pflegen), und stellenweise mit Zwischenlagen licht gefärbter Thonschiefer. Je nach der Beschaffenheit des Bindemittels ist die Zusammensetzung der Grauwacken sehr verschieden, doch ergeben alle Analysen der Gr. f. Lok. einen geringen *Kaligehalt* (0·3—0·5%). [2])

Die Schichten der Primordialfauna (Barr. C), die nur an zwei Punkten des Silurgebietes (bei Jinec und Skreje) vorkommen, sind sehr feinkörnige, mehr weniger glimmerreiche, grünlich graue, blättrige Thonschiefer.

Von grösserer Bedeutung in Betreff der Ausdehnung, der Mannigfaltigkeit, des raschen Wechsels der Gesteinsarten und vorzugsweise der Erzführung ist die Quarzitetage Barr. D.

Die *Krušná-Hora-Schichten*, die das Liegende der Eisenerzlager bilden, bestehen vorzugsweise aus Conglomeraten und Sandsteinen. Das Bindemittel der Letzteren ist ein zersetzter *Kali- oder Natronfeldspath* (da es in Säuren nicht aufbraust.)

Die *Komorauer Schichten* enthalten meist lichte, häufig gebänderte Schiefer mit Einlagerungen von Schalsteinschiefern, massigen Schalsteinen, Kalkaphaniten (oder Diabasmandelsteinen) und Diabasen, und umfassen die mächtigsten Eisenerzlager des Silurgebietes.[3])

Der Schalstein (entweder aus Thonschiefermaterial hervorgegangen oder eine Tuffbildung von Diabas) ist ein grünlich oder gelblich graues, bis rothbraunes, von kohlensaurem Kalke imprägnirtes Trümmergestein von feinerdiger, schieferiger oder flasriger Beschaffenheit, dessen einzelne Trümmer sich bei näherer Untersuchung als Schieferstückchen, Körner von kohlensaurem Kalk und Feldspath ergeben. [4])

Eine Reihe von Analysen nassauischer Schalsteine ergibt einen durch Essig-

[1]) Jahrb. der k. k. geolog. Reichsanstalt 1855. 601.

[2]) Zur silurischen Grauwakke werden auch einige quarzigen Gesteine von anderen Punkten Böhmens gezählt, so das z. B. quarzige Gestein im südwestlichen Theile des Erzgebirges (am Hohenstein), d. q. G. südwestlich von Chrudim, bei Richenburg, Leitomyschl u. Reichenberg.

[3]) Lipold. Die Eisensteinlager der silur. Grauwakkenformation in B. Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. 1863. S. 339.

[4]) Reuss. Ueber silurische Schalsteine etc. Sitzungsb. der k. Akad. d. W. in Wien 1857.

säure ausziehbaren Antheil, der aus Carbonaten, wesentlich kohlens. Kalk besteht, einen durch Salzsäure zersetzbaren Theil, der ein chloritartiges (Magnesia-Eisenoxydul-Thonerde) Silikat enthält und den in Salzsäure unlöslichen Rückstand, der eine feldspathartige Zusammensetzung besitzt. Alle Schalsteinanalysen weisen einen (von dem feldspathigen Bestandtheil herrührenden) *Kaligehalt von 0·5—6%* neben einem Natrongehalt von 1·1—4·4% auf.

Die *Kalkaphanite oder Diabasmandelsteine* besitzen eine sehr feinkörnige, grünlich oder graulichweiss gefärbte mit kohlens. Kalk imprägnirte Grundmasse, die wesentlich aus mehr weniger zersetztem Kalkfeldspath (der bekanntlich geringe Mengen Alkalien namentlich Natron enthält) und zahlreiche Kügelchen und Mandeln von magnesia- und eisenreichem Kalkspath einschliesst.

Der *Diabas* ist ein dunkel grünlichgraues, krystallinisch körniges Gemenge von Augit und Labrador (Kalkfeldspath), wozu zuweilen etwas Chlorit hinzutritt. Mehrere Diabase enthalten ausser dem Kalkfeldspath auch andere Feldspathe beigemengt; so z. B. der körnige Diabas von Krušná Hora besitzt zahlreiche rothe Körner, die vermuthlich dem Kalifeldspath angehören

Von böhm. Diabasgesteinen hat A. Fellner [1]) folgende analysirt:

I. Diabas von Birkenberg (Barr. Et. B); sp. G = 2·96.

II. Aphanit. Diabas von Roztok (Barr. Et. B); sp. G = 2·72.

III. Aphanit. Diabas von Krušná Hora (Barr. Et. Dd[1]; Komorauer Sch.); sp. G = 2·88.

IV. Diabas aus dem Brody-Graben n. w. v. Dobříš; sp. G = 2·84.

		I.	II.	III.	IV.
Kieselerde	=	51·58	50.74	45·53	49·61
Thonerde	=	14·97	17·42	15·07	11·25
Eisenoxydul	=	18·84	12·65	19·26	20·31
Kalkerde	=	7·94	8·50	10·11	5·77
Magnesia	=	0·47	0·40	1·05	2·46
Kali	=	Spur	*1·74*	Spur	6·35
Natron	=	3·21	4·09	3·55	
Glühverlust	=	3·22	4·56	5·30	4·25

Zahlreiche Analysen von Diabasen anderer Lokalitäten (ausserhalb Böhmens) ergeben für einzelne Bestandtheile folgende

		Maximal- und Minimalzahlen in %
für Kieselerde	=	53·6 . . 48·8
„ Thonerde	=	16·4 . . 14·5
„ Eisen { oxydul / oxyd	=	15·7 . . 7·4
„ Kalkerde	=	10·8 . . 4·8
„ Magnesia	=	6·8 . . 3·7
„ *Kali*	=	*3·7* . . *0·8*
„ Natron	=	6·1 . . 2·1
„ Wasser	=	3·8 . . 0·7

Die *Diabasaphanite* sind äusserst feinkörnige bis krystallinisch dichte Varie-

[1]) Verhandl. der geolog. Reichsanst. 1867. S. 31.

täten der Diabase; treten in denselben grössere Kalkfeldspathkrystalle porphyrartig auf, so übergehen sie in Labradorporphyre;[1]) in Betreff der Zusammensetzung stimmen sie mit den Diabasen überein.

Die oberhalb der Komorauer-Schichten liegenden *Thonschiefer der Rokycaner Schichten* (Barr. D d_1) unterscheiden sich durch dunklere Färbung und starken Glimmergehalt von den vorigen.

Die fast im ganzen Umkreise des Silurgebietes meist in gedehnten Bergrücken (von Ouval über Kundratic gegen Königsaal, von Königsaal gegen Jinec (Brdy), Plzenec, Rokycan und über Mauth, Cerhovic gegen Beraun und Prag auftretenden *Brdyschichten* (Barr. D.—d2.) bestehen hauptsächlich aus weissen oder gelblichen *Quarziten* und festen Quarzsandsteinen. Von geringerer Verbreitung (Vinice bei Beraun) sind die *Vinicer Schichten* (Barr. D.—d3), die aus schwarzen dünnblättrigen, an feinen weissen Glimmerblättchen reichen Thonschiefern bestehen; aber mächtig entwickelt (bei Beraun, Řevnic und Kuchelbad, am Vyšehrad und Belvedere u. a. O.) sind die *Zahořaner Schichten* (Barr. D.—d4) die aus dunklen schwarzgrauen oder schwarzbraunen, thonigen, erdigen Schiefern mit zahlreichen Glimmerblättchen bestehen, häufig mit Quarzitschichten abwechseln, und in einzelnen Partien so viel Eisenkies und schwefels. Salze enthalten, dass sie eine Art *Alaunschiefer* bilden. Ueber denselben folgen gelblich oder bräunlich graue, dünnblättrige, leicht verwitternde Schiefer der Königshofer Schichten (Barr. D.—d5) und feinkörnige Quarzite der *Kosover Schichten* (Barr. D.—d5), welche die untere Abtheilung der Silurschichten abschliessen.

Die obersilurischen Schichten, welche die Mitte des Silurbeckens (zwischen Dvorec und St. Ivan) einnehmen, enthalten nur in der tieferen Abtheilung der unteren (Barr. E) und in der obersten (Barr. H) Etage mächtiger entwickelte Schiefergesteine, während die mittleren Etagen (Barr. E, F, G) hauptsächlich aus Kalksteinen verschiedener Art bestehen.

Die chemische Zusammensetzung dieser mannigfachen Thonschiefer ist je nach der mineralischen Beschaffenheit derselben sehr variabel: da jedoch alle genannten Varietäten ausser Quarzsand feine Glimmerschüppchen und feldspathige Substanz enthalten, so kann man in allen einen bestimmten Kaligehalt annehmen. Eine Reihe von Thonschieferanalysen anderer Orte ergibt für einzelne Bestandtheile folgende

		Maximal- und Minimalzahlen in %:
für	Kieselerde	= 67·5 . . 50
„	Thonerde	= 34·7 . . 15
„	Eisen { oxydul / oxyd	= 9·6 . . 3·7
„	Kalk	= 3·5 . . 0
„	Magnesia	= 4·2 . . 0·8
„	*Kali*	= *7·2 . . 1·2*
„	Natron	= 2·2 . . 0

[1]) Die chem. Analyse des grünlichweissen, pelluciden Labradorit von Krušná Hora ergab: 56·23% Kieselerde, 27·75% Thonerde, 8·34% Kalkerde, 0·69% Magnesia und 6·99% Alkalien (aus d. Diff. b.) nebst Spuren von Eisen- und Manganoxydul und Kohlensäure.

Von den Schiefergesteinen der böhmischen Silurformation sind die dunkel schwarzgrauen, an weissen Glimmerschüppchen reichen Thonschiefer der Zahořaner Schichten (Barr. D.—d4) vom Belvedere in Prag von Pleischl[1]) untersucht worden. Die chemische Analyse derselben ergab in %:

Kieselerde	=	67·50
Thonerde	=	15·89
Eisenoxyd	=	5·85
Kalkerde	=	2·24
Magnesia	=	3·67
Kali	=	*1·23*
Natron	=	2·11

ausserdem Manganoxyd = 0·08, Strontian = 0·3, Phosphorsäure und Fluor.

Im Gebiete der *Kosover Schichten* (Barr. D.—d5) tritt an einigen Punkten (Braník, Michle und anderer Orte) ein Ganggestein auf, das man *Minette* nennt.

Die Minette dieses Gebietes besteht aus einer feldspathigen, meist feinporösen Grundmasse (die in ihrer Zusammensetzung dem Kalifeldspath ähnelt) mit sehr viel dunklem Glimmer, Kalifeldspath und einzelnen zersetzten Hornblendekrystallen.

Nach der Analyse des Herrn Preiss enthält die Minette von Michle *8·59%* *Kali* und 3·35% Natron. Der in Säuren unlösliche Antheil beträgt 57·27% und enthält *11·35* % *Kali* und 3·04% Natron. Da die Analyse auch geringe Menge von Apatit (0·49%) aufweist, so wäre die Anwendung dieses Gesteines zur Bereitung von Mineraldünger anzuempfehlen.

Porphyrgesteine.

Porphyrgesteine.

Die mächtigen Porphyrmassen Böhmens treten im Gebiete des Urgebirges und der Silurformation am mächtigsten auf.[2])

Eine wichtige Rolle spielen Porphyre verschiedener Art in den nordöstlich vom Neudecker Granitstock gelegenen Theilen des Erzgebirges, namentlich durch ihre Beziehungen zu den Erzgängen. Sie finden sich theils in schmalen Gängen, theils (westlich bei Graupen) zu einem mächtigen Stocke entwickelt, und eine Art Mittelglied bildet die mächtige Porphyrmasse, welche den Fleiher Granitstock und weiter südlich den ganzen böhmischen Erzgebirgsantheil von Norden nach Süden durchsetzt.

Der petrographischen Beschaffenheit und den Altersverhältnissen nach unterscheidet Jokély: *a*) den grünen Porphyr (ältestes Glied); *b*) Felsitporphyr, die verbreitetste Varietät und *c*) den Syenitporphyr (mit grösseren und zahlreicheren Kalifeldspathkrystallen).

Ziemlich verbreitet sind auch die Porphyre nordöstlich von Böhm.-Aicha; im Gebiete der Příbramer Schiefer der Silurformation bilden sie einen mächtigen Stock, der sich von Pürglitz gegen Rokycan ausdehnt.

---

[1]) Jour. für praktische Chemie 1844. 45.

[2]) Reuss. Umgebung von Teplic und Bilin. 1840. — Jokély. Jahrb. der geolog. Reichsanstalt 1855. 293. 711. — Feistmantel. Abhandl. d. k. böhm. Ges. d. W. 1859. 48.

Die Porphyrgesteine sind Gemenge von Feldspath und Quarz. Der Felsitporphyr besteht aus einer dichten aus Feldspath und Quarz gemengten Grundmasse, in welche Krystalle und Körner von Quarz und Kalifeldspath eingesprengt sind.

Die Bauschanalysen der Felsitporphyre sind ähnlich denen des Granits; im Allgemeinen sind sie reicher an Kieselerde und ärmer an Thonerde und Alkalien, aber der Kaligehalt ist stets bedeutender.

Aus mehreren Analysen f. L. resultiren folgende

		Maximal- und Minimalzahlen in %:
für Kieselerde	=	81 60
„ Thonerde	=	16 9
„ Eisen- { oxydul / oxyd	=	10.5 1
„ Kalk	=	2·8 0
„ Magnesia	=	2·8 0
„ *Kali*	=	*7·9 . . . . 1·3*
„ Natron	=	5·2 0

Im Mittel (nach Roth): 74 Kieselerde, 12—14 Thonerde, 2—3 Eisenoxyd (oder -oxydul), 1·5 Kalk, 0·5 Magnesia, 7—9 Alkalien mit vorherrschendem Kali.

Mit der Zersetzung der Porphyrgesteine nimmt ihr Gehalt an Kalk und Alkalien ab.

Das Porphyrgestein von Zinnwald, ein dichtes Gemenge von fleischrothem Feldspath und rauchgrauem Quarz in braunrother zurücktretender Grundmasse (häufig mit Beimengung einer chloritähnlichen Substanz) enthält nach Tribolet[1]) in %:

Kieselerde	= 74·21
Thonerde	= 13·37
Eisenoxydul	= 1·94
Kalkerde	= 1·00
Magnesia	= 0·46
Kali	= *4·15*
Natron	= 3·56
Wasser	= 1·18
	99·89

Die Steinkohlenformation.

Steinkohlen-Formation.

Die Gesteine der Steinkohlenformation treten in Böhmen[2]) in vier verschiedenen Regionen auf: *a*) bei Budweis (räumlich sehr beschrenktes Vorkommen); *b*) im pilsner[3]) und prager[4]) Kreise und zwar: in kleinen Mulden des Silurgebietes, bei Mireschau, Radnic[5]), Stradonic, Přílep; *c*) von grosser Ausdehnung am nordwest-

[1]) Ann. der Chem. und Pharm. 1853. 331.

[2]) Zippe. Die Steinkohlen, ihr Werth etc. 1842. — Ettingshausen. Jahrb. d. g. Reichsanst. 1852. 188. — Krejčí. Živa 1853. — Geinitz. Steinkohlen Deutschlands u. a. L. Eur. 1865.

[3]) Lidl. Jahrb. d. g. Reichsanst. VII. 249. [4]) Lipold Jahrb. d. geolog. Reichsanst. 1862.

[5]) K. Feistmantel. Archiv d. n. Landesdurchf. v. Böhmen. I. Bd. 2. Abth.

lichen Rande des Silurbeckens (Rakonic [1]), Kladno [2]), Kralup); *d*) im Riesengebirge bei Schatzlar und Svatoňovic. [3])

Bei dem gänzlichen Mangel der unteren marinen Abtheilung (des Kohlenkalkes) in den Regionen der böhmischen Steinkohlenformation sind die Gesteine derselben theils *Sandsteine* und *Conglomerate*, theils *Schieferthone*; nur in dem kleinen Becken von Žebrák treten auch *Kalkmergel* auf.

Die Kohlensandsteine (Arkose), der Masse nach gegen die übrigen Gebilde vorwaltend, sind mehr weniger feinkörnige Quarzsandsteine mit kaolinartigem Bindemittel, oft mit beträchtlicher Beimengung von unzersetztem Feldspath. Da der Kalifeldspath in denselben meist vorwaltet und auch das kaolinartige Bindemittel in der Zersetzung des Feldspathes seinen Ursprung hat, so lässt sich in jeder Arkose je nach dem Vorwiegen der letztgenannten Bestandtheile ein grösserer oder geringerer Kaligehalt voraussetzen.

Die Schieferthone und Kohlenschiefer, dunkelgrau bis schwärzlich gefärbt, sind leicht zersetzbar und zerfallen zu Letten. Die Steinkohlenflötze sind überall zunächst an Schieferthone und Kohlenschiefer gebunden. Die Asche der Steinkohlen beträgt in den meisten Fällen 0·5—5%.

Die permische Formation oder Dyasformation.

Permische Formation.

Die mächtigsten Ablagerungen der permischen Formation finden sich als unmittelbare Decke der Steinkohlengebilde im nordwestlichen Theile des prager Kreises [4]) und am Fusse des Riesengebirges. [5])

Die Gebilde der ersteren Zone bestehen vorwaltend aus *sandigen* und *thonigen* (röthlich gefärbten), in den höheren Schichten *kalkhältigen Gesteinen* mit schwachen Kohlenflötzen, deren Hangendes braunschwarze, bituminöse *Brandschiefer* bilden. Die Gesteine der permischen Formation am Fusse des Riesengebirges — die sich aus der Gegend von Eisenbrod und Turnau bis in die Umgegend von Hronov und Schatzlar erstreckt und aus der Umgegend von Braunau in das schlesische Gebiet übertritt — lassen (nach Jokély) folgende Gliederung zu:

a) Conglomerate, aus Geschieben von Quarz- oder Krystallschiefern bestehend (mit seltenen Schieferthoneinlagerungen); *b) Sandstein*, mitunter kalkhaltig, mit Einlagerungen von Schieferthon, einem mergligen Brandschieferflötz und Schnüren und Butzen von Kupfererz; *c)* mehr weniger *feldspathreiche Arkose* mit Einlagerungen von Kalkmergel und Hornstein; *d) Sandsteine mit glimmerreichen Schieferthonen* wechselnd (mit Einlagerungen von Mergelkalk, Hornstein und Brandschieferflötzen; *e) röthliche Schieferthone* mit gleichfarbigem feinkörnigen Sandsteine wechselnd; (mit *Mergeln*, *Brandschiefern*, Kohlenflötzen und Kupfererzen.)

Zu vereinzelten Vorkommen gehören die permischen Gebilde zwischen Böhmisch-Brod und Schwarz-Kostelec (die in der unteren Etage aus Conglomeraten und rothen, feldspathreichen, von Kupfererzen, (Azurit und Malachit) impräg-

[1]) Reuss. Ueber die geogn. Verhält. des Rakonitzer B. Wien 1858. — [2]) Hinterhuber. Jahrb. der geolog. Reichsanst. 1866 152. — [3]) Jokély. J. d. g. R. 1862. 169. — [4]) Lipold. J. d. g. R. 1860. 593. — [5]) Jokély. J. d. g. R. 1860. 106 und 1861. 381. — Pošepný. Sitzb. d. g. R. 1863. 127.

nirten Sandsteinen, und in der oberen Etage aus rothen Schieferletten mit schwachen Kohlenflötzen und Brandschiefern bestehen) und die kleinen Partien bei Divischau, Vlaším, Chejnov und eine ganz kleine Partie nordwestlich von Katherinenberg im Erzgebirge.

Die chemische Zusammensetzung der Sandsteine von verschiedenen Lokalitäten ist äusserst schwankend. Die *kaolinischen, feldspath- und glimmerreicheren* Sandsteine lassen einen grösseren Kaligehalt vermuthen, weniger die *thonigen und mergligen*, am wenigsten aber die *kalkigen* Sandsteine.

In den Mergeln, die ein inniges Gemenge von Kalkstein oder Dolomit mit Thon (20—60%) nebst Beimengung von Quarzkörnern und Glimmerblättchen darstellen, pflegt auch der Kaligehalt sehr gering zu sein; man kann einen um so grösseren Kaligehalt vermuthen, je thoniger und glimmerreicher der Mergel ist.

Die durch einen grösseren Phosphorsäuregehalt sich auszeichnenden, für die Agrikultur wichtigeren Brandschiefer und die in ihnen eingelagerten Koprolithen enthalten stets eine geringe Menge Kali; so z. B. (nach Hoffmanns Analysen) die Brandschiefer von Hohenelbe 0·5%, von Záboř 0·7% (Kali und Natron), von Hředl 0·6% (Kali und Natron), die Koprolithen von Starkenbach 0.98%, von Hředl 0·31% (Kali und Natron.)

Melaphyrgesteine.

Melaphyrgesteine. Im Gebiete der permischen Formation des Riesengebirges[1]) treten zahlreiche Melaphyrmassen auf, welche die Schichten derselben durchbrechen oder sich in Strömen zwischen denselben ausbreiten.

Der *Melaphyr* ist ein kryptokrystallinisches, bisweilen porphyrartiges und sehr häufig mandelsteinartiges Gemenge von Oligoklas, Augit und Magnetit.

Aus mehreren Analysen f. L. resultiren für einzelne Bestandtheile des Melaphyrs folgende Maximal- und Minimalwerthe in %:

für	Kieselerde	= 59 . . .	50
„	Thonerde	= 26 . . .	15
„	Eisen- { oxydul / oxyd	= 14·6 . . .	4
„	Kalkerde	= 10·5 . . .	2
„	Magnesia	= 6·4 . . .	1
„	*Kali*	= *3·3* : . .	*1·2*
„	Natron	= 3 . . .	2·4
„	*Wasser*	= 2·7 . . .	1·6

Der dunkelgraue, schwach grünliche, zahlreiche kleine Kalkspathmassen enthaltende Melaphyr aus dem Voleškathal von Pořič zwischen Semil und Košťálov wurde von Werther[2]) chemisch untersucht.

Die Analyse ergab in %:

Kieselerde	= 54·14
Thonerde	= 18·06
Eisenoxyd	= 3·12

[1]) Porth. J. d. g. R. 1858. 45. — Madelung J. d. g. R. XIV. 5.

[2]) Journal für prakt. Chemie 1864. 330.

Eisenoxydul	=	5·87
Kalkerde	=	5·20
Magnesia	=	3·80
Kali	=	*1·44*
Natron	=	2·25
Wasser	=	6·35
		100·23

Werther untersuchte noch andere Gesteine Böhmens, die er zu den Melaphyren und Roth zu den Hypersthenite (Gesteinen, die ein grob- bis feinkörniges Gemenge von vorwaltendem Labrador und Hypersthen darstellen) rechnet.

Der mittelkörnige Hypersthenit von Hrabakov bei Starkenbach enthält (nach Werner) in $^0/_0$:

Kieselerde	=	51·98
Thonerde	=	16·27
Eisenoxydul	=	13·53
Kalkerde	=	7·34
Magnesia	=	5·85
Kali	=	*3·30*
Natron	=	1·20
Wasser u. Glühvrl.	=	2·71

Kreideformation.

Die Kreideschichten Böhmens füllen den grössten Theil des nördlichen und östlichen Böhmens aus, sie werden im Norden von dem Erz- und Riesengebirge, im Osten von den Sudeten, im Süden vom Urgebirge, vom Perm und Silur begrenzt.[1] Kreide-formation.

Die tiefsten Schichten bilden Süsswassergebilde, *Sandsteine* mit eingelagerten *Thonen*, *Schiefern* und unbedeutenden Kohlenflötzchen (Perucer Schichten); darüber lagern bald merglige bald spathige *Kalksteine*, oder feinkörnige *mürbe Sandsteine* (Korycaner Schichten).

Hierauf folgen mürbe, grobkörnige, dann sandige und feste feinkörnige (graue, gelbliche oder röthliche) *Kalkmergel* (Weissenberger Schichten), weiterhin gelbgraue bis weisse feinkörnige, mürbe und feste *Sandsteine*; letztere mit sparsamen grünlichen (Glaukonit) Körnern, übergehen durch Vermehrung des Glaukonits in den festeren *Grünsandstein* (Malnicer Schichten.)

Die nachfolgenden Zonen umfassen Quadersandsteine mit kalkreichen Zwischenbänken (Iserschichten), *merglig-kalkige und thonige Gesteine* (Teplitzer und Priesener Schichten), und die oberste Zone wiederum sandige Gesteine (Chlomeker Schichten.)

Alle die erwähnten Sandsteine bestehen aus gröberen oder feineren Quarzkörnern, die durch ein thoniges oder kalkiges oder thon-kalkiges Bindemittel mehr weniger innig verbunden sind. Der Kaligehalt derselben, ist gewöhn-

[1] Archiv d. n. Landesdurchf. v. Böhmen. I. Bd. 2. Abth. 43.

lich sehr gering, häufig nur in Spuren vorhanden, oder er mangelt gänzlich, so dass die meisten Analysen sich bloss auf Angabe der alkalischen Erden, des Thones, des Eisenoxydes und der Thonerde beschränkend, von den Alkalien keine Erwähnung thun. Der *Kaligehalt* des Plänerkalkes (Kalkmergel) wird gewöhnlich auf circa 0·1% angegeben. Im Allgemeinen kann man um so mehr Kali vermuthen, je thoniger und glimmerreicher der Sandstein ist.

Eine Reihe vom chemischen Analysen des Plänerkalkes aus der unmittelbaren Nähe des Kunětицer Basaltes hat E. Jahn ausgeführt.[1]) I. Analysen des Plänerkalkes von (dem Basalte) entfernteren Fundorten. II. Aus der Nähe des Basaltes (aus dem Plänerschollen des Kunětицer Berges.) III. Analysen des mit dem Basalte in unmittelbarem Kontakt befindlichen Plänerkalkes.

I.

	1	2	3
Kohlensaurer Kalk	15· 60	45· 01	14·13
Kohlensaure Magnesia	1· 76	—	2 86
Schwefelsäure	Spur	Spur	0·41
Kieselerde	52· 69	25· 80	47 02
Thonerde	11· 76	5· 03	15·08
Eisenoxyd	5· 11	8· 21	8·32
Kalkerde im Silikat	0. 28	1· 16	0·31
Magnesia im Silikat	0· 46	0· 29	0·19
Alkalien	Spuren	Spuren	Spuren
Glühverlust	12· 40	14· 40	11·20
Spec. Gewicht	2·122	2·183	

II.

	1	2	3	4	5
Kohlensaurer Kalk	9·11	27·27	10·03	10·48	15·49
Aetzkalk	2·96	4·37	2·21	3·52	3·54
Freie Magnesia	0·64	2·64	0·50	1·01	1 08
Kieselerde	52·50	34·81	68·16	49 90	47·64
Thonerde	12·20	11·03	6·90	7·93	14·62
Eisenoxyd	9·84	10·57	3·88	16·94	8·70
Kalk im Silikat	0·63	1·97	0·27	0·34	1·56
Magnesia im Silikat	1·11	1·42	0·68	0·98	1·78
Alkalien	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren	Spuren
Glühverlust	10·60	7·00	7·20	8·20	5·60
Spec. Gewicht	2·126	2·383	2·416	2·34	2·303

[1]) Živa 1859. 4. H. 197. und Jahrb. der geolog. Reichsanst. XII. 1862. 157.

III.

	1	2	3
Kohlensaurer Kalk	5·00	13·63	5·40
Kohlensaure Magnesia	0·46	—	9·99
Aetzkalk	—	8·41	—
Freie Magnesia	—	1·88	—
Kieselerde	59·69	47·40	61·00
Thonerde	7·62	15·60	14·20
Eisenoxyd	13·42		
Kalk im Silikat	4·98	4·24	1·80
Magnesia im Silikat	1·45	1·52	0·92
Alkalien	*4·84*	*2·24*	*2·48*
Glühverlust	2·40	5·00	4·20
Spec. Gewicht	2·686	2·716	2·560

Wie aus den vorliegenden Analysen erhellt, ist der Alkaliengehalt des Plänerkalkes äusserst gering: nur in den mit dem Basalte in unmittelbarem Kontakte befindlichen Plänerproben beträgt derselbe einige wenige Perzente. Und dies gibt der Vermuthung Raum, dass die Alkalien bei der Eruption des Basaltes aus der Basaltsubstanz in den Plänerkalk gelangten.

Die Braunkohlenformation.

Die Braunkohlenformation Böhmens ist in zwei Regionen, am Südfusse des Erzgebirges [1]) und im südlichen Böhmen in der Umgebung von Budweis und Wittingau mächtig entwickelt[2]). Braunkohlenformation.

Die Braunkohlengebilde der ersten Region, vielfach unterbrochen von Basalt und Phonolith-Eruptionen, füllen die Niederungen zwischen dem Erzgebirge im Norden, dem Fichtelgebirge im Westen, dem Karlsbader Gebirge im Süden aus, und reichen in zusammenhängenden Massen bis in die Umgegend von Bömisch-Kammitz und Haida und in vereinzelten Ablagerungen bis Friedland am Fusse des Riesengebirges. Durch die Eruptionsepoche der gewaltigen Basaltergüsse werden die Gebilde der Braunkohlenformation in eine untere und obere Etage abgetheilt.

Die untere Braunkohlenformation besteht aus Quarzkonglomeraten, *festen Quarzsandsteinen* mit oft in ganzen Bänken ausgeschiedenen Süsswasserquarzen und aus *eisenkiesführenden Thonen*, die oft in Schieferthone, in plastische Thone und andere Abarten übergehen und mit *loekeren Sandsteinen* (Sanden) wechsellagern.

Die obere Braunkohlenformation umfasst zumeist *merglige und kalkige Gesteine*; zu unterst *kohlenführende Letten*[3]) und *Schieferthone* (in den Erdbränden oft

[1]) Reuss. Umgebung von Teplic und Bilin. 1840. 79. Archiv der n. Landesdurchf. von Böhmen I. Bd. 2. Abth. S. 26. — [2]) Lidl. J. d. g. R. V. 208.

[3]) Die Asche der Braunkohlen variirt z. 1·5–13%.

zu Schlacken und Porzellanjaspis umgewandelt) mit Lignit, Moorkohle und Einlagerungen von thonigen Eisensteinen.

Darauf folgen *Kalkmergel*, zuweilen auch *Kalksteine* und zu oberst *Sand*, mürbe Sandsteine mit Lagen von Thon und eingeschlossenen Knollen von Brauneisenstein.

Von Dr. Struve [1]) wurde der Mergel von Saidschitz (aus dem das Saidschitzer Bitterwasser stammt) chemisch untersucht. In 100 Theilen des geschlemmten Mergels wurde 1·54% *Kali* und 1·24% Natron gefunden.

Basaltische Gesteine des böhmischen Mittelgebirges.

Zwei Regionen, das Duppauer Gebirge im Westen und das Aussig-Leitmeritzer im Osten, kann man gewissermassen als Eruptionscentra der gewaltigen Basaltergüsse bezeichnen, um die sich im weiten Umfange die übrigen Basaltvorkommen gruppiren. Aus dem Basaltterrain ragen die phonolitischen Gesteine meist in Form kegelförmiger Berge und gedehnter Kämme hervor, und nehmen die höchsten Punkte des böhmischen Mittelgebirges ein. [2])

Basalt. Der *Basalt* ist ein feinkörniges bis krystallinisch dichtes Gemenge von Augit, Amphibol, Magnetit mit Feldspath oder Nephelin oder Leucit, zu dem gewöhnlich noch andere Gemengtheile, Olivin, Nosean, Hauyn, Melilith accessorisch hinzutreten.

Das Vorwiegen eines oder des anderen der letztgenannten wesentlichen Bestandtheile, des Feldspaths, Nephelin oder Leucit (und von den accessorischen Bestandtheilen des Olivin und des Nosean) hat auf die Zusammensetzung des Basaltes, seines Kaligehaltes und seiner Zersetzbarkeit den grössten Einfluss.

Leucit und Nephelinbasalte sind die reichsten an Kali und auch diejenigen, die der Einwirkung der Athmosphärilien am wenigsten Widerstand leisten (namentlich noseanhältige Nephelinbasalte); in letztgenannter Hinsicht ist jedoch auch die Struktur des Basaltes von grossem Einfluss. Krystallinisch dichte Basalte scheinen der Zersetzung bedeutend mehr zu wiederstehen als solche, in denen einzelne grössere Olivin- Amphibol- oder Augitkrystalle und Biotiktafeln porphyrisch eingestreut sind. Daher findet man in den porphyrischen Basalten bei Šíma, Mileschau, Lukov u. a. O. die meisten zersetzten, bräunlichen, thonigen Basaltvarietäten.

Von den oberwähnten Basaltvarietäten scheinen im böhm. Mittelgebirge die Nephelinbasalte am meisten verbreitet zu sein; denn nach meinen bisherigen Untersuchungen sind die Basalte des linken Elbenfers zwischen dem Eger- und Bělaflusse mit geringen Ausnahmen Nephelinbasalte, ebenso die von Měcholup, von Schreckenstein und Kleinpriesen, Tichlovic, vom Kozákov, von der Teufelsmauer u. a. Zwischen Hořenec und Záhoř, in der höchsten Partie des böhmischen

[1]) Pogg. Ann. 1826. S. 354.

[2]) Reuss. Die Umgebung von Teplic und Bilin. 1840. S. 165. — Jokély. Jahrb. der geolog. Reichsanst. 1858. 406.

Mittelgebirges und bei Podersam, bei Schlackenwerth und Seeberg sind Leucitbasalte; im Střižovicer Berge und in der nördlich gelegenen Partie sind mehrfach Feldspathbasalte vertreten.

Bei allen bis jetzt bekannten Analysen sind die Grenzwerthe der zusammensetzenden Bestandtheile in %:

Kieselerde	=	55·86 — 33·73
Thonerde	=	30·16 — 10·34
Eisen- oxydul / oxyd	=	29·57 — 10·09
Kalk	=	16·08 — 4·02
Magnesia	=	11·82 — 0·30
Kali	=	*2·70 — 0*
Natron	=	7·35 — 0·15

Analysen böhmischer Basaltgesteine.

Schon von Dr. Struve[1]) wurden mehrere böhmische Basalte chemisch untersucht. Von einem aus Böhmen stammenden Basalte (ohne Angabe des Fundorts) wurde das feste Gestein analysirt und im verwitterten Gestein (desselben Basaltes) die Alkalienbestimmung vorgenommen. Die Analyse ergab in 100 Theilen — des frischen verwitterten Gesteins:

Kieselerde	=	50·86	—
Thonerde	=	16·66	—
Eisenoxydul	=	14·77	—
Kalkerde	=	8·06	—
Magnesia	=	0·95	—
Kali	=	*1·35*	*2·62*
Natron	=	7·35	2·31

Besondere Beachtung verdient die Abnahme des Natron- und Zunahme des Kaligehaltes bei vorschreitender Zersetzung.

Andere Basaltgesteine wurden in der Art untersucht, dass das Basaltpulver mit Wasser, das bei einem Drucke von $1\frac{1}{2}$ Atmosphären mit Kohlensäure geschwängert war, eine Stunde lang in Berührung gelassen und zeitweilig umgerührt wurde.

[1]) Pogg. Ann. 1826. S. 341.

16 Unzen des Wasserauszuges enthielten folgende Bestandtheile (deren Gewichtsmengen in Granen ausgedrückt):	aus dem Basalt von Bilin	aus dem Basalt von Podhora bei Marienbad	aus dem Basalt vom Plattenberge bei Eger
Kieselerde	0·385	0·685	0·488
Eisenoxydul mit Spuren von Phosphorsäure und Thonerde	0·075	—	0·017
Kohlensaure Strontianerde	0·017	—	—
Kohlensaure Kalkerde	6·547	2·774	1·692
Kohlensaure Magnesia	1·828	2·679	0·869
Kohlensaures Kali	—	—	—
Schwefelsaures Kali	0·353	0·329	0·210
Chlorkalium	—	—	—
Kohlensaures Natron	0·911	0·980	0·588
Schwefelsaures Natron	0·160	0·199	0·400
Chlornatrium	0·109	0·191	0·102

In der basaltischen Hornblende von Bilin führt Struve *1·89%* *Kali* und 0·96% Natron an.

Neuere Analysen böhmischer Basaltgesteine:

I. Basalt von Kammerbühl bei Eger (mit sichtbarem Labrador, Olivin und Augit; *l*) in Säuren löslicher Antheil = 64·8%, *u*) in Säuren unlöslicher Antheil = 35·2%, *g*) ganzes Gestein. Ebelmen[1]).

II. Basalt von Engelhaus bei Karlsbad (mit sichtbarem Augit und Olivin); in Säuren löslicher Antheil = 44·00, *u*) in Säuren unlöslicher Antheil = 56·00, *g*) ganzes Gestein. Rammelsberg. [2])

III Basalt von Petschau (mit reichlichem Olivin), *l*) in Säuren löslicher Antheil = 45·65, *u*) in Säuren unlöslicher Antheil = 54·35. Köhler. [3])

	I.			II.			III.		
	g	*l*	*u*	*g*	*l*	*u*	*g*	*l*	*u*
Kieselerde =	44·4	41·8	45·5	45·73	33·74	55·16	45·06	34·16	54·22
Thonerde =	12·2	14·6	8·6	10·49	14·41	7·42	13·46	13·66	13·31
Eisenoxyd =	3·5	5·4	—	3·49	7·94	—	3·84	4·79	3·05
Eisenoxydul =	12·1	2·5	11·2	15·7	3·57	10·12	8·54	2·16	2·91
Manganoxyd =	—	—	—	0·12	0·26	—	—	—	—
Kalkerde =	11·3	4·2	21·8	9·93	5·28	13·60	11·50	7·13	15·18
Magnesia =	9·1	8·3	11·2	11·30	9·55	12·68	10·58	14·85	6·99
Kali =	*0·8*	4·7	—	*1·43*	*2·77*	*0·36*	*1·21*	*2·66*	*3·37*
Natron =	2·7			1·87	3·42	0·66	2·49	1·44	—
Wasser =	4·4	6·8	— Glühv.	3·14	6·90	—	1·50	3·30	—

[1]) Die Gesteinsanalysen von J. Roth 1861. pag. 47.
[2]) Ebend. [3]) Ebend.

Ueber die chemische Beschaffenheit der südöstlichsten Basaltvorkommnisse (bei Pardubic) und des angrenzenden Plänerkalkes sind von Eg. Jahn ausführliche Arbeiten zu verzeichnen[1]):

I. Basalt des Kunětícer Berges (nordöstlich von Pardubic), dunkel oder licht graugrün, theils dicht, körnig, klingend, in plattenförmigen Absonderungen, theils mit vielen Drusenräumen; in der Grundmasse liegen einzelne Glimmerblättchen, häufig aber Kalkspathkrystalle zerstreut. Spec. Gewicht = 2·406 — 2·73.

II. Basalt des Spojiler Ganges (¼ Meile östlich von Pardubic), dunkel bräunlich grün bis schwarz, dicht, sehr hart, in säulenförmiger Absonderung. In der Grundmasse sind Krystalle von Hornblende und Körner von weissem Kalkspath zerstreut.

III. Basalt vom Wolfsberge bei Černošín.

	I.	II.	III.
Kieselerde	42·00	38·72	42·40
Thonerde	18·80	14·43	11·80
Eisenoxyd	18·61	19·20	26 74
Manganoxydul	0·75	0·63	0·74
Magnesia	0·59	0·94	0·22
Kalkerde	4·20	9·72	10 96
Alkalien	*7·50*	*6·30*	*4·40*
Kohlensäure	2·20	—	—
Phosphorsäure	0·63	0·76	0·76
Chlor	0·04	—	—
Schwefeleisen	0·06	—	—
Glühverlust	4·93	6·70	3·30
Hygroskopisches Wasser	0 80		

Zum Zwecke einer eingehenderen Untersuchung der Basaltgesteine Böhmens, deren Veröffentlichung in der geologischen Abtheilung des Archivs der naturwissenschaftlichen Durchforschung Böhmens erfolgen wird, habe ich mehrere Analysen vorgenommen, die ich hier folgen lasse.

I Nosean-Nephelinbasalt des St Georgenberges (Říp), dunkelgrau, äusserst feinkörnig, in Säuren nicht brausend.

II. Nosean-Nephelinbasalt vom Salzberge bei Schlan, dunkelgrau, sehr feinkörnig mit einzelnen spärlichen, deutlich, sichtbaren Nadeln (von Apatit), braust in Säuren nicht auf.

III. Nosean-Nephelinbasalt vom Milýberge bei Laun, grau, äusserst feinkörnig in Säuren sehr schwach aufbrausend.

IV. Leucitbasalt von Paškopole, krystallinisch dicht, schwärzlichgrau, in Säuren nicht brausend.

V. Basalt von Pšan bei Laun, krystallinisch dicht, dunkelgrau mit einem Stich ins bräunliche, etwas zersetzt, in Säuren schwach aufbrausend.

[1]) Živa 1859. 4. H. S. 197. — Jahrb. d. geol. Reichsanstalt XII. 1862. S. 157.

VI. Basalt von Pšan.

VII. Nephelinbasalt vom Hasenberge, krystallinisch dicht, schwärzlich grau, in Säuren nicht aufbrausend.

VIII. Zeolithreicher Basalt aus der Nähe von Skalka, krystallinisch dicht, licht grau, ziemlich zersetzt (analysirt im Laboratorium des Herrn Prof. Šafařík am böhmischen Polytechnikum).

IX. Basalt von Lodenic (St. Ivan, bei Beraun) schwärzlich grau, krystallinisch dicht, in Säuren nicht brausend, mit spärlichem Olivin.

X. Plattenbasalt von Dubic (a. d. Elbe) grau, krystallinisch dicht, in Säuren nicht brausend.

XI. Basalt von der Teufelsmauer „na Břízách" sehr fest, äusserst feinkörnig, mit zahlreichem Olivin, in Säuren nicht brausend.

XII. Basalt von Kolosoruk (analysirt vom Herrn Panzer im Laboratorium des Herrn Prof. Šafařik.)

		I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
Kieselerde	=	40·728	39·479	33·734	43·109	41·690	40·952
Thonerde	=	35·053	19·203	30·160	27·344	23 185	
Eisenoxyd [1])	=		18·616	12·062	11·658	13·423	
Kalkerde	=	8·516	10·478	9·188	7·495	8·615	
Magnesia	=	4·334	0·304	4·367	1·698	4·510	
Kali	=	7·675	*0·621*	*1·611*	*2·236*	*0·450*	
Natron	=		6·696	7·489	3 711	3·218	
Kohlensäure	=	—	—	0·659	—	0·782	0·556
Wasser	=	1·274	3·253	3·061	2·628	2·918	3·379

In I. Schwefelsäure 0·667%; Phosphorsäure = 2·04.
In II. „ 0·284; „ = 1·249 und 1·859 (andere Probe).
In III. „ — „ = Spuren; Titansäure = 0·4%.
In IV. „ — „ = 0·107 „ = 0·61 %
In V. „ — „ = 0·563.

		VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
Kieselerde	=	41·794	42·5	45·842	45·697	40·760	38·66
Thonerde	=	26·218	12·7	36·775	19·023	25·985	33·12
Eisenoxyd	=	11·751	11·4		10 181	13·112	
Eisenoxydul	=	—		—	—	—	—
Manganoxyd	=	—	1·3	—	—	—	—
Kalkerde	=	8·873	13.1	6·030	4 023	8 968	12·80
Magnesia	=	3·405	6·8	4·728	1.197	2·863	9·73
Kali	=	*1.305*	5·8	5·065			5·38
Natron	=	6·993					
Kohlensäure	=	—	—	—	—	—	—
Wasser	=	0·754	6·5	2·625	3·271		

[1]) Der gesammte Eisengehalt wurde als Eisenoxyd bestimmt.

In VII. Phosphorsäure = 0·553
In VIII. „ = 1·3
In X. „ = 0·361
In XI. „ = 0·590.

Phonolithische Gesteine.

Der Phonolith ist ein dichtes, im frischen Zustande dunkelgrünlichgraues oder gelblichgraues, durch Verwitterung sich entfärbendes Gestein, das sich dünnplattig absondert, beim Schlagen hellen Klang gibt, auf dem Bruche Spaltungsflächen von Saniden zeigt und der Substanz nach ausser dem meist vorwaltenden Sanidin wesentlich aus Nephelin, (auch Leucit und Nosean), Augit, Amphibol mit spärlichen Magnetit besteht, nebst dem auch andere accessorische Minerale beigemengt enthält. Phonolith.

Mit dem Vorwalten des Nephelin, Leucit und Nosean mehrt sich auch der in Säuren zersetzbare Antheil, somit auch die Zersetzbarkeit des Phonoliths unter dem Einflusse der Athmosphärilien. Da unsere Phonolithgesteine zum grössten Theile nephelin- und noseanhältig sind und letztgenannte Minerale leichter zersetzt werden, während der Sanidin von allen mineralischen Bestandtheilen des Phonolith der Zersetzung am meisten widersteht, so ist bei fortschreitender Verwitterung die relative Zunahme des Kieselerde- und Kaligehaltes und die Abnahme der übrigen Bestandtheile leicht erklärlich. Es verdienen daher auch die prozent. Angaben des in Säuren löslichen und unlöslichen Antheils für die Agromomie besondere Beachtung.

Der Phonolith bildet meist einzelstehende kegelförmige Berge in der Basalt-Region und nimmt die höchsten Punkte derselben ein.

Analysen böhmischer Phonolithgesteine.

Von Dr. F. A. Struve wurden bereits im Jahre 1829 mehrere phonolithischer Gesteine Böhmens[1]) chemisch untersucht und vornehmlich wurden Bestimmungen des Alkaligehaltes vorgenommen.

I. Die chemische Analyse des Phonoliths vom Rothenberge bei Brüx, und zwar: des frischen Gesteins *a* und der verwitterten Oberfläche *b* ergab in %:

	a	*b*
Kieselerde	57·70	67·98
Thonerde	22·80	18·93
Eisenoxydul	4·25	2·67
(mit Spuren von Mangan und Phosphorsäure)		
Kalkerde	1·05	0·86
Magnesia	0·55	0·49
Kali	*3·45*	*5·44*
Natron	9·70	3·26
Verlust	0·50	0·37

[1]) Pogg. Ann. 1826. S. 341.

Die chemische Analyse eines anderen Phonolithgesteins ohne Angabe des Fundortes verdient insofern unsere Beachtung als die Alkalibestimmung auch für die verwitterte Masse vorliegt. Diese Analyse ergibt in %:

	Frisches Gestein		verwitterte Masse desselben
Kieselerde	57·86		
Thonerde mit Kalk u. Magnesia	23·44		
Eisenoxydul mit Spuren von Mangan u. Phosphorsäure	4·10		
Kali	*3·10*	. . . . .	*6·68*
Natron	11·50	. . . . .	3·80

Aus beiden Analysen des festen und verwitterten Gesteins folgt, dass bei der fortschreitenden Verwitterung mit der Kieselerde auch der Kaligehalt zunimmt, während fast alle übrigen Bestandtheile, namentlich das Natron, im Abnehmen begriffen sind.

Die von Dr. Struve in anderen Phonolitgesteinen ausgeführten Alkalibestimmungen sind folgende:

Alkaliengehalt in %:	Phonolith vom Teplizer Schlossberge	Phonolith vom Borzen bei Bilin	Phonolith vom Donnersberge bei Teplitz	Phonolith von Engelhaus bei Karlsbad	Phonolith von Pragamuth bei Tepl.
Kali	*4·9*	*3·62*	*4·11*	*5·14*	*3·09*
Natron	13·8	13·11	9·14	9·82	7·26

II. Analyse des Phonoliths von Whisterschan bei Teplitz. Redtenbacher[1]). Der in Säuren lösliche Antheil beträgt 48·97%:

g Analyse des ganzen Gesteins, *l* des löslichen, *u* des unlöslichen Antheils:

	g	*l*	*u*
Kieselerde	54·09	41·22	66·96
Thonerde	24·08	29·24	18·93
Eisenoxydul	1·25	2·49	
Manganoxydul	0·32	0·64	
Kalkerde	0·68	1·03	0·34
Magnesia	1·38	1·26	1·49
Kali	*4·24*	*3·55*	*4·93*
Natron	9·22	12·11	6·32
Wasser	3·28	6·56	

III. Grundmasse des verwitterten Phonolith von Kostenblatt, analysirt von Hefter und Yoy, beschrieben von G. Rose[2]). Der Kieselerdegehalt wurde durch Verlust bestimmt.

[1]) Pogg. Ann. 1839. S. 491.

[2]) Zeitschrift der geol. Gesellsch. 1854. 302. Daselbst finden sich auch chem. Analysen der eingemengten Krystalle, ausg. v. Hefter u. Yoy.

IV. Phonolith von Nestomitz bei Aussig. Jenzsch.[1])

	III. sp. G. = 2·56	IV. sp. G. = 2·569
Kieselerde	= 65·82	56·28
Thonerde	= 19·58	20·58
Eisenoxyd	= 1· 6	—
Eisenoxydul	= —	2·86
Manganoxydul	= 0·09	1·45
Kalkerde	= 0·84	0·46
Magnesia	= —	0·32
Kali	= *8·52*	*5·84*
Natron	= 3·13	9.07
Glühverlust	= —	1·29

V. Phonolith vom Teplitzer Schlossberge; mit einem in Säuren löslichen Antheile von 28·26%. Ramelsberg[2])

VI. Phonolith von Kostenblatt; mit einem in Säuren löslichen Antheile von 28·08%. Ramelsberg[3])

VII. Phonolith von Borzen bei Bilin[4]) *g* analysirt von Guthke, *l* und *u* von Ramelsberg. Der in Säuren zersetzbare Antheil beträgt nach Ramelsberg 52·24%.

	I.			II.			III.		
	g	*l*	*u*	*g*	*l*	*u*	*g*	*l*	*u*
Kieselerde =	58·16	42·28	64·28	57·22	40·49	63·75	55·95	45·14	66·10
Thonerde =	21·57	25·09	20·18	20·91	25·14		21·58	25·16	16·37
Eisenoxyd =	2.77	6·12	1·45	1·55	5·52	19·26	3·06	1·19	3·07
Eisenoxydul =	—	—	—	—	—	—	—	1·43	—
Manganoxydul =	0·24	0·85	—	—	—	—	Spur	1·65	—
Kalkerde =	2·01	7·11	Spur	3·47	6·34	2·35	0·88	2·18	0·68
Magnesia =	1·26	0·92	1·40	1·77	1·92	1·75	0·18	0·71	Spur
Kali =	*6·57*	*3·89*	*7·62*	*7·22*	*4·38*	*8·33*	*5·22*	*3·43*	*8·26*
Natron =	5·97	8·24	5·07	4·89	5·62	4.60	11·42	14·44	6·18
Wasser u. Glühverl. =	2·03	7·18	—	2·90	10·33	—	1·91	3·21	—

Ad VII. LiO = 0·05; TiO_2 = 1·44; PO_5 = 0·29; Cl = 0·54; S = 0·02 entspr. 0·04 Eisenkies.

VIII. Phonolith vom Marienberge bei Aussig, mit einem in Säuren löslichen Antheile von 19·99% (sp. Gew. = 2·39). Hoffmann.[5])

IX. Trachyt. Phonolith von Tolle-Graben, mit einem in Säuren löslichen Antheile von 14·21% (sp. Gew. = 2·67) Hoffman.[6])

---

[1]) Zeitschrift der geol. Gesellsch. 1856. 196.

[2]) Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellsch. 1862. 751. Das Phonolitgestein dieser Lokalität wurde auch von Prettner und Putzer (Roth. Gesteinsanalysen 1861. pag. 73.) analysirt.

[3]) Ebendaselbst. Analyse desselben G. v. Fröhlich in Roth's Gesteinsanalysen etc. 1861. p. 23.

[4]) Ebendaselbst.

[5]) Archiv der naturw. Durchf. Böhmens. I. B. 5. Abth. Analyse desselben G. v. H. Meyer in Roth's Gesteinsanalysen 1861.

[6]) Archiv d. n. d. B. I. Bd. V. Abth.

		VIII.			XI.		
		g	*l*	*u*	*g*	*l*	*u*
Kieselerde	=	63·25	39·41	76·46	56·45	Spur	65·94
Thonerde	=	14·70	29·02	6·80	10·08	33·02	6·35
Eisenoxyd	=	4·00	7·22	2·24	2·06	14·47	—
					Eisenoxydul 3·46	15·84	1·41
Kalk	=	3·00	4·81	2·01	3·14	13·08	1·49
Magnesia	=	1·05	1·41	0·86	3·07	1·80	3·28
Kali	=	*4·89*	*2·55*	*6·17*	*0·60*	*1·40*	*0·47*
Natron	=	6·33	7·93	5·46	18.54	7·48	20·42
Wasser	=	2·70 Glühv.	7·36		0·52		0·61
		99·92			99 82		

Ad VIII. Spuren von Phosphorsäure, Chlor, Schwefelsäure und Titansäure. Ad IX. In *g* Phosphorsäure = 0·42, Kohlensäure = 1·46, Spuren von Chlor und Schwefelsäure.

Wie aus den Analysen zu ersehen ist, lassen auch phonolithische Gesteine durch ihren grösseren Kaligehalt, den mehr weniger bedeutenden Antheil der in Säuren zersetzbaren Bestandtheile, sowie durch den steten, wenn auch geringeren Phosphorsäuregehalt eine Verwerthung zu agronomischen Zwecken zu. Dasselbe gilt von den zersetzten Varietäten und den Tuffen, die an Kali, zuweilen auch an Phosphorsäure, reicher zu sein pflegen.

Diluvium und Alluvium.

Die mineralische und chemische Zusammensetzung der Diluvial- und Alluvialgebilde in Böhmen, ihr Kali- und Phosphorsäuregehalt ist bis jetzt wenig bekannt. Es werden wohl jährlich viele agronomische Analysen geliefert, die jedoch meist zu Privatzwecken bestimmt ohne genaue Angabe der Lokalität, des Bodengrundes, der Lage und der geologischen Verhältnisse der Veröffentlichung vorenthalten werden. Zu genauer Beurtheilung unserer Bodenarten wäre es wünschenswerth, alle diese Analysen mit möglichst genauen oberwähnten Angaben zu sammeln, um den Einfluss der geologischen Verhältnisse zu bestimmen.

Mehrere Analysen böhmischer Bodenarten (im Laboratorium des Herrn Prof. Šafařík ausgeführt) ergeben einen *Kaligehalt von 0—0·1%*.

Allgemein kann man wohl annehmen, dass im Gebiete kali- und phosphorsäurereicher, und leichter zersetzbarer Gesteine sich auch der Boden durch einen grösseren Kali- und Phosphorsäuregehalt auszeichnet

Rückblick über die Verbreitung kalihältiger Minerale in den Gesteinen Böhmens.

Die wichtigsten kalihältigen Minerale, die Träger des Kali, Kalifeldspath (Orthoklas und Sanidin) und Leucit, denen man noch den 6% Kali haltenden

Nephelin seiner grösseren Verbreitung wegen hinzufügen kann, treten meist nur in den Massen- und Eruptivgesteinen als vorwaltende Bestandtheile auf.

Von den Gesteinen des Urgebirges ist es Granit und Gneiss, namentlich ihre grosskörnigen Varietäten, in denen der Kalifeldspath an manchen Punkten sehr reichlich, zuweilen gangförmig oder lagerartig auftritt und sich zur Bereitung von am Kalidünger bequemsten eignet.

Von den Eruptivgesteinen verdienen die Minette, die Phorphyrgesteine (namentlich Felsitporphyre) und die Phonolithe als kalifeldspathführend und zur Bereitung von Kalidünger geeignet hervorgehoben zu werden.

Leucit und Nephelin sind vornehmlich nur an die jüngsten Eruptivsgesteine, Basalte und Phonolithe, gebunden; sie ertheilen jedoch den Gesteinen in agronomischer Beziehung den Vortheil, dass sie durch Säuren zersetzbar, auch den Athmosphärillen weniger Widerstand leisten und in bedeutend kürzerer Zeit der Pflanze assimilirbare Umwandlungsprodukte bilden.

II.

Uebersicht der in Böhmen vorkommenden Phosphate.

Phosphate, die in Krystallen und nachahmenden Gestalten an den Klüften mehr weniger zersetzter Gesteine aufgewachsen oder in frischen Gesteinen eingewachsen vorkommen, weisen auf einen grösseren Phosphorsäuregehalt des Muttergesteins hin, und sind zuweilen ein leitender Wink zur Auffindung phosphatreicherer Gesteine; es folgt daher eine Uebersicht der in Böhmen vorkommenden Phosphate.

Die mit einem Stern bezeichneten sind von mehreren Lokalitäten bekannt oder finden sich in grösserer Menge vor.

* *Apatit, basisch phosphorsaurer Kalk* (*89—92%*) mit Chlor- oder Fluorkalcium, erscheint in sechsseitigen Säulchen von lichter (gelblich-, grünlich-, bläulich weisser) Farbe und weissem Strichpulver. Derselbe ist spröde und besitzt den fünften Härtegrad. Säuren und im Wasser gelöste Chloride bewirken seine Lösung.

An den Kluftflächen aufgewachsen sind die Krystalle desselben meist kurz säulenförmig (oder dick tafelartig), häufig zu Drusen vereinigt; in Gesteinen eingewachsen erscheint derselbe meist in langen säulen- oder nadelförmigen, häufig mikroskopisch kleinen Krystallen. Körnige Partien, faserige und dichte, poröse Massen der Apatitsubstanz füllen zuweilen Klüfte zersetzter Gesteine aus.

Barrandit, ein wasserhaltiges Thonerde-Eisenoxydphosphat mit *39%* *Phosphorsäure*, kommt in weissen, bläulich, röthlich oder graulich weissen Kügelchen, traubigen und nierenförmigen Gebilden auf den Sandsteinen von Třenic vor.

Beraunit, ein wasserhaltiges Eisenoxydphosphat, das in Form hiacyntrother und bräunlicher, schief rhombischer Kryställchen nur aus der Braueisensteingrube von Hrbek bei St. Benigna bekannt ist.

* *Delvauxit* (Dana's Bořickyt), ein wasserhaltiges Eisenoxyd- Kalkphosphat

mit *18%* *Phosphorsäure*, ist in Knollen von kastanienbrauner Farbe und bräunlichem Strichpulver im Liegenden des Eisenerzlagers von Nenačovic eingewachsen.

* *Diadochit*, gemengt mit Delvauxit, ein wasserhaltiges Eisenoxydsulfo-Phosphat mit *15%* *Phosphorsäure* und 15% Schwefelsäure, kommt in gelblichbraunen Knollen in einem bräunlichen bröckligen Schiefer im Liegenden der Eisenerzlager von Nučic, Chrustenic und anderen Orten vor.

Dufrenit (Kraurit), ein wasserhältiges Eisenoxydphosphat mit *28%* *Phosphorsäure*, bildet graue oder schwärzlichgrüne Kügelchen (und Aggregate derselben) von radial faseriger Struktur, drusiger Oberfläche und fast zeisiggrünem Strichpulver auf dem Brauneisenerz von Hrbek (bei St. Benigna) und von Ponikla.

Kakoxen, ein wasserhaltiges Thonerde-Eisenoxydphosphat mit *21%* *Phosphorsäure*, erscheint in citronengelben, sammtähnlichen, aus zartfaserigen Individuen bestehenden Ueberzügen an Klüften des Sandsteins von Třenic, des Brauneisensteins von Hrbek und an anderen Orten.

Kalait, wasserhaltiges Thonerdephosphat, kommt in nierenförmigen Ueberzügen und Anflügen von grünlicher Farbe auf dem Kieselschiefer des Silurgebietes als Seltenheit vor.

* *Osteolith*, graulich oder gelbweisses feinerdiges Zersetzungs- und Ausscheidungsprodukt des Apatit, kommt ziemlich häufig auf Klüften der Eruptivgesteine und in ihren Tuffen nesterförmig eingelagert vor.

Sphaerit, wesentlich ein wasserhaltiges Thonerdephosphat, erscheint in farblosen oder graulichweissen, zuweilen traubig gehäuften Kügelchen, meist von undeutlicher Struktur, an den Ausbissen des Rotheisensteins von Zaječov.

Triplit, Mangan- Eisenoxydulphosphat *mit 33%* *Phosphorsäure*, kommt in körnigen Aggregaten von kastanienbrauner (kollophonium ähnlicher) Farbe auf den Halden von Schlaggenwald vor.

* *Vivianit*, wasserhaltiges Eisenoxydphosphat mit *29%* *Phosphorsäure*, erscheint in kleinen schief rhombischen Krystallen, in kugeligen oder nierenförmigen Aggregaten, zumeist aber in erdigen Massen von blauer Farbe und bläulich weissem Strichpulver.

* *Wavellit*, wasserhaltiges Thonerdephosphat mit *35%* *Phosphorsäure*, bedeckt in Form sternförmiger oder strahliger, aus farblosen, gelblich oder graulich gefärbten Nadeln bestehender Ueberzüge die Kluftwände des Třenicer Sandsteins und der Roth- und Brauneisensteinlager an den Ausbissen.

Auf Bleierzgänge beschrenkt sich das Vorkommen des Pyromorphit (basisch phosphorsaures Bleioxyd mit Chlorblei), auf alte Halden von Koschumberg das des Ehlit (Phosphorkupfer), auf die Sandsteine von Třenic das Vorkommen des Zepharovichit und Picit (Třenic und Hrbek).

Ueber die Verbreitung der Phosphate in den Gesteinen einzelner Formationen.

Es gibt wenige Gesteinsarten, in denen ein gänzlicher Mangel an Phosphorsäure nachweisbar wäre, dieselbe ist fast in jedem Boden, fast in jeder Gesteinsart

(wenige ausgenommen) wenigstens in Spuren vorhanden; aber es gibt wenige Gesteine, in denen der Phosphorsäuregehalt 1% übersteigt.

Phosphate der Urgebirgsformation.

Die Gesteine des Urgebirges sind in Betreff ihrer Reichhaltigkeit an Phosphaten bis jetzt wenig untersucht worden. Als das einzige in denselben vorkommende Phosphat kennt man den Apatit und dessen feinkörnige und erdige Varietät, den Phosphorit.

Aus den Erzgängen und deren Ganggesteinen ist der *Apatit* von Zinnwald,[1]) Joachimsthal, Ahornwald, namentlich von Schlaggenwald und Schönfeld[2]) bekannt.

In den Gangklüften letzterer zwei Lokalitäten kommt derselbe in ziemlich grossen, bläulich, grünlich oder röthlich gefärbten, kurzen Krystallen und in grösseren kugeligen und knolligen Stücken von schaliger und stänglig körniger Zusammensetzung ziemlich häufig vor; auch das Ganggestein ist an eingewachsenen Krystallnadeln des Apatit ziemlich reich. Im verwitterten Gesteine pflegt der Phosphorit in Knollen, kugeligen Stücken, seltener in zusammenhängenden, kleinen Stöcken eingeschlossen zu sein.

Von anderen Orten ist der Apatit in Krystallen nicht bekannt; aber der Phosphorsäuregehalt der meisten Gesteine des Urgebirges lässt denselben in mikroskopischer Kleinheit vermuthen.

In allen kleinkörnigen *Graniten*, die ich qualitativ untersucht habe, ist Phosphorsäure deutlich nachweisbar; in den meisten beträgt ihr Gehalt $0{\cdot}1-0{\cdot}5\%$; in mehreren mag derselbe auch mehr erreichen. Granit.

Spuren von Phosphorsäure oder sehr schwache Niederschläge mit molybdens. Amon gaben die kleinkörnigen Granite: der röthlichweisse Granit von Ladví, der röthliche turmalinhältige von Beneschau, der röthliche von Dlouhá Lhota, der röthliche Granit von Dubenec bei Milín, der weisse dunklen Glimmer enthaltende Granit von Kamený Přívoz, der röthliche Granit von Skalka bei Nepomuk.

Mehr Phosphorsäure (gegen $0{\cdot}5\%$) enthielten die kleinkörnige Granite: der graulichweisse Granit von Slivic bei Milín, der röthliche turmalinhältige von Dobrovčan, der glimmerreiche Gneissgranit von Kasejovic, der graulichweisse, an dunklem Glimmer reiche Granit von Klingenberg (Zvíkov), der graulichweisse Granit von Skoupá bei Petrovic, der röthliche Granit von Mühlhausen. Gneissgranit.

Einen verhältnissmässig *grösseren Gehalt an Phosphorsäure* enthielten mehrere Varietäten *des Glimmerschiefers* aus der Gegend von Chejnov, des dünnblättrigen, glimmerreichen Schiefers von Eule und der mürbe Thonglimmerschiefer von Hrádek bei Střimelic. Glimmerschiefer.

Analysen von *Dioritgesteinen* weisen stets geringe Mengen, wenigstens Spuren von Phosphorsäure nach. Diorit.

---

[1]) Reuss. Geognost. Skizzen aus B. Prag. 1840.

[2]) Zippe. Verhandlungen der Gesellsch. des böhm. Museum. 1842. — Zepharovich. Mineral. Lexicon. 1859.

Urkalk und Dolomit.

Nur die eingelagerten *Urkalke und Dolomite* scheinen sehr arm an Phosphorsäure zu sein oder dieselbe gänzlich zu entbehren.

Der Dolomit von Chejnov (im Gneisse eingelagert und in den oberen Schichten in Kalkstein übergehend) hält keine Phosphorsäure, der blendend weisse Urkalk von Vitím bei Petrovic, der graue fast dichte Dolomit von Vorlík halten unbedeutende Spuren von Phosphorsäure. Ebenso ist dieselbe in den bereits thierische Reste enthaltenden Kalksteinen, die den Schiefern des Jeschkengebirges eingelagert sind, nur in Spuren nachgewiesen worden.

Phosphate der Silurformation.

Im Gebiete der Silurformation kommen mehrere Phosphate zahlreicher vor und die Reichhaltigkeit einiger Gesteine an Phosphorsäure ist näher bekannt.

Azoische Schiefergesteine.

Die an der äussersten Grenze des Silurgebietes in grosser Mächtigkeit ausgedehnten *azoischen Schiefergesteine* mit den Einlagerungen von Kieselschiefern, Diabasen, Diabasaphaniten und Felsitporphyren enthalten (nach mehreren Proben aus der Šárka bei Prag und aus der Gegend von Eule) nur sehr geringe Mengen Phosphorsäure.

Die grotesken Felsen des Kieselschiefers (Šárka) sind als Träger des *Kalait* bekannt, der sich jedoch nur als dünne Rinde oder als Anflug vorfindet. Die Grünsteine, ihre Aphanite und die Felsitporphyre sind sämmtlich mehr weniger phosphorsäurehältig.

Schiefer von Skreje.

Die grünlichgrauen, bräunlich gefleckten *Schiefer von Skreje* ergaben in mehreren Proben gegen 0·5% Phosphorsäure.

Sandsteine der Krušná Hora Schichten.

Die mehr weniger feinkörnigen *Sandsteine*, die das Liegende der untersilurischen Eisensteinlager bilden, sind bei Třenic unweit Cerhovic als phosphatführend bekannt.

Eine etwa $^1/_2{}^0$ mächtige, zerklüftete Partie des Felsens ist an den Kluftwänden mit Phosphaten bedeckt und der Sandstein selbst zum Theile von Phosphaten imprägnirt.[1])

Die meisten Kluftwände sind mit radialstrahligen und sternförmigen (aus farblosen oder graulichweissen Kryställchen und Nadeln bestehenden) Ueberzügen von Wavellit bedeckt; seltener treten daselbst Aggregate von graulich- oder bläulichweissen Kügelchen und nierenförmigen Rinden von Barrandit,[2]) citronengelbe sammtähnliche Ueberzüge von Kakoxen, kleine hyazinthrothe, bräunlichgelbe Kügelchen (Picit) und dichte, graulichweisse, krustenförmige Partien (Zepharovichit), letztere von Wavellit und Gibbsit (Thonerdehydrat) begleitet, auf. Sandsteinpartien von anderen Punkten des Třenicer Felsens, wo oberwähnte Phosphate nicht vorkommen, weisen auch geringe Mengen von Phosphorsäure auf; so ergab eine Probe *0·25% Phosphorsäure*.

[1]) Bořický. Zur Entwickelungsgeschichte der in dem Schichtenkomplex der silurischen Erzlager vorkommenden Minerale. Sitzungsb. der kais. Akad. der Wissensch. Wien. 1869.

[2]) v. Zepharovich. Ueber Barrandit etc. Sitzungsb. der kais. Akad. der Wissensch. Wien. 1867.

Aus dem Sandsteine des Milinaberges sind ebenfalls mehrere dieser Phosphate bekannt.

Oberhalb der erwähnten Sandsteine folgen dünn geschichtete Schiefer mit Einlagerungen von *Schalsteinschiefern*, massigen *Schalsteinen*, Varioliten und Kalkaphaniten (Diabasmandelsteinen). Schalsteine.

Sowohl die dünnblättrige, glimmerreiche als die lichtgrünlichgraue Varietät dieses Schiefergesteins von Ouval ergab geringe Mengen Phosphorsäure; stärkere Niederschläge erfolgten aus den Proben der Schalsteingebilde, vorzugsweise ihrer tuffartigen eisenhältigen Zersetzungsprodukte (*circa* $1^0/_0$ *Ph.*)

An den meisten Punkten des Silurbeckens treten mandelsteinähnliche, graulich oder grünlichweiss gefärbte *Kalkaphanite* zu Tage, in denen die reichsten Eisenerze der tieferen Etagen eingelagert vorkommen. Die feinkörnige Grundmasse der Kalkaphanite, die aus mehr weniger zersetzten mit Kalk imprägnirten Kalkfeldspathkryställchen besteht, zahlreiche Kügelchen und Mandeln von Dolomit einschliesst, enthält an mehreren Orten (vorzugsweise zwischen Krušná Hora und Kublov bei Žebrák) als accessorischen Bestandtheil *Apatit* in graulichweissen Krystallen, die von der Stärke eines Federkiels bis zur mikroskopischen Kleinheit herabsinken. Kalkaphanite oder Diabasmandelsteine.

Eine von sichtbaren Apatit-Nadeln vollkommen freie Probe des Kalkaphanits (worin sich nur mikroskopische Apatitkryställchen befanden) ergab einen *Phosphorsäuregehalt von* $0{\cdot}77^0/_0$

Apatitreiche Partien dieses Gesteins würden jedenfalls mehrere Prozente Phosphorsäure ergeben und da sich der Phosphorsäuregehalt in den Zersetzungsprodukten zu mehren pflegt, können Letztere an manchen Punkten zu Phosphatdünger anwendbar werden.

Aehnliche Apatitkryställchen, jedoch meist pellucid und schwach gelblich oder grünlich gefärbt, kommen zuweilen weit zahlreicher in den über den Mandelsteinen zu Tage tretenden *Grünsteinen*, *Diabasaphaniten* (von Krušná Hora, Libečov und anderen Orten) vor und bedingen einen grösseren Phosphorsäuregehalt derselben; zu Agronomiezwecken wäre namentlich auf Diabastuffe Aufmerksamkeit zu richten. Diabase.

An mehreren Orten kommen selbst in den Eisensteinlagern und zwar nur an Ausbissen derselben Phosphate vor; so z. B. in dem dichten, theils mulmigen Rotheisenstein von Zaječov [sternförmige Ueberzüge von *Wavellit* und weisse Kügelchen und nierenförmige Rinden von *Sphaerit*[1])] ebenso bei Ivina und an anderen Orten. Und selbst viele Eisensteine dieser Zone weisen zuweilen einen beträchtlichen Antheil von Phosphorsäure auf z. B. Chamosit aus der Nähe von Rokycan $0{\cdot}8^0/_0$ *Phosphorsäure* (nach Štolba), der linsenförmige Rotheisenstein von Svárov $0{\cdot}32^0/_0$ *Phosphorsäure*, der dichte Rotheisenstein von Svárov $0{\cdot}90^0/_0$ (An. d. Adalbert-Eisenhütte in Kladno.) Eisensteine.

Im Liegenden des Eisensteinlagers von Nenačovic bei Lodenic sind röthlich-

[1]) V. Zepharovich. Barrandit von Cerhovic und Sphaerit von Zaječov. Sitzungsb. der k. Akad. d. W. 1867.

braune Knollen des Delvauxit (Dana's Bořickyt), von einer graulichweissen, porösen und erdigen Substanz umhüllt, im bröckligen Schiefer eingebettet. [1])

Schiefer der Rokycaner Schichten.

Die schwarzgrauen glimmerreichen Schiefer der *Rokycaner Schichten*, die das Hangende der Rotheisensteinlager bilden und selbst mächtige Lager von Brauneisenstein einschliessen, sind ebenfalls phosphatführend.

Die Grube Hrbek bei St. Benigna ist in mineralogischer Hinsicht durch den Beraunit allgemein bekannt geworden, denn sie ist für das erwähnte Mineral die einzige Fundstätte. Ausser dem Beraunit sind hier auch der Dufrenit, Barrandit, Picit und Kakoxen vertreten.

Alle diese Phosphate treten meist in einer Tiefe von 3° auf und bewirken auch einen höheren Phosphorsäuregehalt des Brauneisensteins. [2])

Eine Probe dieses Brauneisensteins ergab *3·09%* *Phosphorsäure.*

An den Ausbissen des Brauneisensteinlagers von Zdic pflegen die Kluftwände desselben mit Wavellitsternen und zusammenhängenden Ueberzügen derselben bedeckt zu sein.

Die in den Rokycaner Schiefern vorkommenden, sehr harten, kugeligen Concretionen, die an manchen Orten (Rokycan, Šárka) auf den Feldern zerstreut liegen, und in denen sich häufig Petrefakten vorfinden, führen meist geringe Mengen von Phosphorsäure.

Eine Probe der Rokycaner Kugel aus der Šárka ergab *0·69%* *Phosphorsäure.*

Quarzite.

Ueber *den Quarziten* (Barr. D. d_2) die im Hangenden der Eisenerze in Bergkuppen und höheren Gebirgszügen sich ausdehnen, lagert in Krušná Hora eine mehrere Zoll mächtige Schichte von quarzigem Rotheisenstein, die vielfach zerklüftet, an den Kluftwänden zahlreiche Barranditkügelchen und reichliche Wavellitüberzüge enthält.

Zahořaner Schiefer.

Die Zahořaner Schiefer welche die mächtigen und ausgedehnten Eisenerzlager von Jinočan-Nučic-Chrustenic einschliessen, führen im Liegenden der Eisenerze zahlreiche, gelblichbraune Knollen von *Diadochit* mit *Delvauxit* gemengt.

Dieselben, sporadisch auftretend, liegen im bräunlichen bröckligen Schiefer eingebettet und kommen längs des ganzen Eisenerzzuges vor.

Der Schiefer selbst, in dem die Diadochitknollen eingebettet liegen, enthält (nach zwei Bestimmungen) *1·8—2·2%* *Phosphorsäure.*

Die Eisenerze dieses Lagers sind an den Ausbissen ebenfalls phosphorsäurehältig; so enthält der *Chamoisit* von Chrustenic, Stollen I, *3·71%* *Phosphorsäure*, der Chamoisit von Chrustenic, Stollen II, *2·17%* *Phosphorsäure*, der Brauneisenstein von *Chrustenic 2·39%* *Phosphorsäure.* (An. d. Adalbert-Eisenhütte in Kladno.)

Minette.

Die im Gebiete der Kosover Quarzite an mehreren Orten (Michle, Bráník) hervortretende *Minette* enthält (nach K. Preiss für die Lok. Michle) *0·49%* *Apatit.*

Schiefer und Kalksteine der oberen Silurformation.

Die Schiefer und Kalksteine der oberen Etagen des Silurbeckens enthalten nur geringe, zuweilen kaum nachweisbare Spuren von Phosphorsäure.

In den dunkelgrauen *Kalksteinen* von Dvorec (Barr. Et. E), den lichtgrauen Kalksteinen von Slíchov (B. Et. F), in dem weissen Kalksteine von Koněprusy (F)

[1]) B. Živa 1867 und Lotos 1867.

[2]) B. Ueber Dufrenit, Beraunit etc. Sitzungsb. der k. Akad. d. W. Wien 1867.

und dem lichtgrauen Kalkstein von Švagerka bei Prag (G. mit Calamopora boh.) lassen sich nur unbedeutende Mengen von Phosphorsäure nachweisen.

Eine deutlichere Reaction auf Phosphorsäure geben die mit Kalk imprägnirten Graptolithenschiefer von Dvorec und von Vyskočilka bei Kuchelbad.

Ein verhältnissmässig grösserer Phosphorsäuregehalt, bedingt durch Vorhandensein von *Apatit*, ist in den *Dioriten* (circa 0·5%) der Et. E. Barr., namentlich in den verwitterten Varietäten, den Tuffen und in dem Detritus (circa 1%) zu finden (mehrere Proben von Kuchelbad); ebenso (bedingt durch Eisenphosphate) in den in derselben Etage vorkommenden quarzigen Brauneisensteinen von Dobříč; die dichte Varietät derselben enthielt *0·42%* und die poröse *0·36%* *Phosphorsäure* (An. d. Ad. H. in Kladno.)

Porphyrgesteine.

Die Porphyrgesteine sind, wie überhaupt alle unseren Eruptivgesteine, phosphorsäurehältig (die Phosphorsäure stammt vom mikroskopisch eingewachsenen Apatit her.) Porphyrgesteine.

Einige Proben aus der Gegend von Böhm. Aicha und von Černosek ergaben schwächere Reaktionen, weniger als ½%; etwas mehr verriethen einige Proben aus der Gegend von Zbirov (Matčina Hora u. a.)

Phosphate der Kohlenformation.

Aus dem Gebiete der Kohlenformation sind makroskopische Phosphate nicht bekannt und die einzelnen Schichten der Kohlenformation scheinen im Allgemeinen sehr arm an Phosphorsäure zu sein. Kohlenformation.

Der körnige Kohlensandstein gegenüber dem Nyřaner Bahnhofe liess nur eine äusserst geringe Menge von Phosphorsäure erkennen; in dem feinkörnigen Kohlensandstein von Sviná bei Radnic war kaum eine Spur von Phosphorsäure nachzuweisen; der zwischen den Kohlenflötzen (als Zwischenmittel) vorkommende, lichtgraue Schiefer von Votvovic war ohne Spur von Phosphorsäure; der lichtgraue sehr feinkörnige Kohlenschiefer von Stradonic enthielt blos Spuren von Phosphorsäure; ebenso die lichtgrauen, oberhalb der Kohlenflötze liegenden Kohlenschiefer von Dobraken; und in den dunklen glimmerreichen Schiefern von Svatoňovic war auch nicht eine Spur von Phosphorsäure nachzuweisen.

Die licht grauen, talkartigen Schiefer, die unter den Kohlenflötzen in Kladno liegen und zu den Příbramer Schiefern des Silurgebietes gehören, enthalten unbedeutende Spur von Phosphorsäure.

Eine Probe der Buštěhrader *Kohlenasche* (mit einzelnen Kohlenpartikeln) ergab einen Phosphorsäuregehalt von *0·253%*.

Nur in dem thonigen Kohlenschiefer von Přilep fand sich ein *amorphes*, harzähnliches *Mineral* (Přílepit) vor, das, in Splittern durchscheinend, von licht gelber Farbe und gelblich weissem Strich 18% Wasser, 27% organische Substanz und

8·7% *Phosphorsäure* enthält; auch der die Unterlage bildende Schiefer gab eine starke Phosphorsäurereaktion, so dass dessen Phosphorsäuregehalt auf 2—4% geschätzt werden kann.

Phosphate der permischen Formation.

Phosphate der permischen Formation.

In Betreff ausgeschiedener Phosphatminerale verhält es sich im Gebiete der permischen Formation ähnlich wie in der Kohlenformation.

Ausser kleinen Kryställchen, Anflügen und Efflorescenze von Vivianit auf dem bituminösen bräunlichschwarzen Mergelschiefer von Oberlangenau bei Starkenbach kennt man aus diesem Gebiete keine Phosphatminerale mehr; allein in einer Etage dieser Formation, in den sogenannten Brandschiefern finden sich an mehreren Orten reiche Ablagerungen von vorweltlichen Thierresten (Fischen, Haifischzähnen, Schuppen, Koprolithen und anderen) mit hohem Phosphorsäuregehalt, wodurch Schichtgesteine dieser Art für die Agrikultur an Bedeutung gewinnen.

Es wurde bereits im Archiv der naturwissenschaftlichen Landesdurchforschung von Böhmen I. Bd. V. Abth. auf die zur Erzeugung von Leuchtgas und Theerprodukten verwendbaren *Brandschiefer* (schwarze bituminöse Mergelschiefer) hingewiesen, die an jenen Orten, wo sie an Koprolithen und Wirbelthierresten reich sind, zu den phosphorsäurereichsten Gesteinen Böhmens gehören.

Brandschiefer.

Die Koprolithen oder Kothballen von vorweltlichen Thieren, die in verschiedenen Formationen anderer Länder (z. B. Englands, in den Grafschaften Norfolk, Essex, Suffolk, York, Cambridge) mächtige Ablagerungen bildend, ein natürliches phosphorsäurereiches Dungmittel liefern, sind in Böhmen nur aus der permischen und der Kreideformation in grösserer Menge bekannt. Es sind nuss- bis eigrosse, mehr weniger elliptische Concretionen von licht graubrauner Farbe, die einen dunkelbraunrothen, pechglänzenden, von gelblichweissen Adern durchzogenen Kern (den eigentlichen Ichthyo-Koprolithen nach A. E. Reuss) einschliessen.

Analysen der permischen Koprolithen.

Nach einer Analyse von Payer enthalten die *Koprolithen von Starkenbach*[1])

basisch-phosphorsauren Kalk	*15·25*
Kohlensauren Kalk	4·57
Kohlensaure Magnesia	2·75
Organische Stoffe	74·03
Kalk an organische Stoffe gebunden . . .	1·44
Natron	1·96

Nach Hoffmann's Analysen[2]) enthalten die Koprolithen

	an Phosphorsäure	an Kali
von *Starkenbach*	16·35% . . .	0·98%
„ *Hředl*	4·91% . . .	0·317
vom *Vinařicer Berge*	35.862 . . .	Spur
(und deren Umhüllungsgestein) .	29·337 . . .	„
von *Krušovic*	40·273 . . .	„
(und deren Umhüllungsgestein) .	20·125 . . .	„

[1]) Sitzungsb. der k. Akad. der Wissensch. in Wien 1855. 130.

[2]) Archiv der naturw. Durchf. Böhmens. I. Bd. V. Abth.

Wie aus den von Payer und von Hoffmann gelieferten Analysen der Koprolithen von Starkenbach ersichtlich ist, differirt der Phosphorsäuregehalt in den Koprolithen derselben Lokalität sehr bedeutend.

Die Brandschiefer, in denen die Koprolithen eingelagert vorkommen, enthalten stets mehr weniger Phosphorsäure. Da sie auch zuweilen einen hohen Gehalt an organ. Stoffen besitzen, so gestatten sie eine Verwendung zur Erzeugung von Leuchtgas und Theerprodukten und ihre Asche als Phosphatdünger.

Nach Hoffmanns Analysen enthalten die Brandschiefer

	in 100 Theilen des wasserfreien Schiefers von				
	Starkenbach	Hohenelbe	Trautenau	Záboř	Hředl
Organische Stoffe	22·70	15·78	15·43	70·83	63·33
Natron	0·58	0·18	Spur	0·75	0·63
Kali	0·01	0·53	„		
Magnesia	2·09	0·84	0·08	0·56	0·10
Kalkerde	17·68	20·90	18·20	5·31	4·27
Thonerde	6·55	14·24	7·96	0·85	4·18
Eisenoxyd	1·14			2·18	1·90
Kieselerde (l.)	—	0·34	—	Spur	0·95
Phosphorsäure	0·68	0·66	0·01	3·60	1·50
Schwefelsäure	0·72	0·58	2·75	Spur	0·60
Kohlensäure	10·72	6·74	16·26	„	0·13
Rückstand	36·86	39·14	39·31	15·62	22·37

	und in 100 Gewichtstheilen der Schieferasche				
	Starkenbach	Hohenelbe	Trautenau	Záboř	Hředl
Natron	0·76	0·23	Spur	2·61	1·73
Kali	0·01	0·63	„		
Magnesia	2·70	1·00	0·10	1·93	0·27
Kalkerde	22·88	24·82	21·52	18·37	11·69
Thonerde	8·47	16·91	9·41	2·96	11·43
Eisenoxyd	1·48			7·56	5·21
Phosphorsäure	0·89	0·79	0·01	12·47	4·11
Schwefelsäure	0·93	0·69	3·25	Spur	1·65
Kohlensäure	13·86	8·00	19·23	—	0·35
Rückstand	47·68	46·48	46·48	54·08	60·94

Die Phosphorsäure ist zum grössten Theile an Kalkerde, zum geringen Theile an Eisenoxyd und Thonerde gebunden.

Der grössere Phosphorsäuregehalt der Brandschiefer veranlasste, wie schon bemerkt wurde, die Bildung von *Vivianit* (bei Oberlangenau), der sich an den Klüften in grau- und grünlichblauen, z. Th. vollkommen ausgebildeten, bis $^1/_2$″ langen Krystallen und in erdigen Effloreszenzen vorfindet.

Ausser den erwähnten Lokalitäten sind die an Wirbelthierresten reichen Brandschiefer aus der Gegend von *Rumburg*, *Lhota*, *Hermannseifen*, *Kalná*, *Košťálov*, *Nýřan* und von anderen Orten in grösserer Ausdehnung bekannt.

Die lichtgrauen kupferhältigen *Schiefer* von *Kalná*, mit sternförmigen Krystallaggregaten, Krusten und Anflügen von Azurit und Malachit bedeckt, in Säuren schwach brausend — enthalten circa $0{\cdot}5\%$ *Phosphorsäure* und die in denselben eingelagerten Brandschiefer geben eine bedeutend stärkere Phosphorsäurereaktion.

Der licht bräunlichgraue Schiefer von *Žlábek* am Fusse von *Kozákov* ergab eine schwächere Phosphorsäurereaktion (weniger als $0{\cdot}5\%$.)

Eine besondere Erwähnung verdient auch der sog. Gaschiefer von *Nýřan*, der in der Prager Gasfabrik zur Gaserzeugung verwendet wird.

Dieser bituminöse Schiefer, zuweilen sehr reich an Wirbelthierresten (namentlich Haifischzähnen) und an Pflanzenabdrücken, ähnelt den permischen Brandschiefern und hinterlässt je nach dem Vorwalten der Wirbelthierreste eine mehr weniger phosphorsäurehältige Asche.

Eine Probe dieser Schieferasche — entnommen einem Stücke, in dem sich keine deutlichen Wirbelthierreste befanden — ergab einen *Phosphorsäuregehalt von* $3{\cdot}045\%$.

In letzterer Beziehung scheint sich auch der Brandschiefer von Košťálov ähnlich zu verhalten, der in die Gasfabrik von Reichenberg gefördert wird.

In Betreff der Lagerung der Brandschiefer in der permischen Formation sind zweierlei Lagen derselben zu unterscheiden. Auf Conglomerate und grobe Sandsteine, welche die untersten Schichten der permischen Formation bilden, folgt ein feinkörniger Sandstein mit Einlagerungen der unteren Brandschieferlage; darauf folgt die höhere Etage, die aus röthlichen und lichtgrauen thonigen, zuweilen kupferhältigen Schiefern (mit Efflorescenzen von Azurit und Malachit) besteht und die obere Lage der Brandschiefer enthält; das Hangende bilden Kalksteine und Opalschichten.

Die grösste Mächtigkeit der Brandschiefer beträgt an verschiedenen Lokalitäten (nach Feistmantel) 3–5′.

Melaphyrgesteine.

Melaphyrgesteine. Die im Gebiete des Permischen auftretenden Melaphyrgesteine enthalten stets (wie alle Eruptivgesteine) mehr weniger Phosphorsäure, deren Gehalt in den zersetzten Varietäten grösser zu sein pflegt.

Der *Melaphyr* von Jičín (Trosky) ergab einen *Phosphorsäuregehalt von* $0{\cdot}134\%$. In Melaphyren anderer Orte erreicht der Gehalt bis $1{\cdot}1\%$.

Phosphate der Kreideformation.

Phosphate der Kreideformation. Im Gebiete der Kreideformation sind phosphatreichere Schichten aus dem Plänerkalke bekannt.

Auch in diesen stammt der Phosphorsäuregehalt von Ueberresten vorweltlicher Wirbelthiere, namentlich von *Koprolithen*, die jedoch nur an wenigen Punkten (Koštic, Krušovic) in grösserer Menge vorkommen.

Die wasserfreie Koprolithensubstanz von Koštic enthielt nach Hoffmann *32·01%* *phosphorsaure Kalkerde* und *12·1%* *phosphorsaure Magnesia.*

Der licht gelblichgraue *Plänerkalk* von *Krušovic*, in dem sich zahlreiche Koprolithen eingelagert befinden und an dessen Klüften rostgelbe Effloreszenzen von phosphorsäurehältigen Eisenverbindungen vorkommen, enthält nach Hoffmann: in der Koprolithenschichte 63·81% kohlensauren Kalk, 4·32% kohlensaure Magnesia, *0·17%* *Phosphorsäure*, und nahe der Koprolithenschichte 40·4% kohlensauren Kalk und 0·114% Phosphorsäure.

Mehrere Proben der Plänerkalke ergaben nur Spuren von Phosphorsäure; sehr arm an Phosphorsäure sind namentlich die verkieselten (in den basaltischen Gegenden z. B. am Fusse des Hasenberges, aus dem Tollen Graben, zwischen Rongstock und Topkovic befindlichen) Varietäten.

Auch die Sandsteine der Kreideformation sind (nach mehreren Proben verschiedener Lokalitäten) sehr arm an Phosphorsäure.

Phosphate basaltischer und phonolitischer Gesteine und ihrer Zersetzungsprodukte.

In den basaltischen und phonolithischen Gesteinen findet man mikroskopische Apatitnadeln als accessorischen Bestandtheil, und von diesen rührt der stete Phosphorsäuregehalt her.

Basalte. Seltener finden sich Basalte vor, in denen der Phosphorsäuregehalt auf unbedeutende Spuren herabsinkt; fast immer ist derselbe in kleineren Proben bestimmbar und übersteigt nicht selten 1%, was bei anderen Gesteinen nur als Ausnahme und für einzelne spärlich vorkommende Lokalitäten gilt.

Durch Zersetzung der Basalte entstehen Tuffe und Wakken, die an den Berglehnen und in den Thälern meist schichtenmässig gelagert, im Gebiete der basaltischen Regionen mächtige Lagen bilden.

Da die basaltischen Gesteine ausser Kieselerde, Thonerde, Eisenoxyd, Kalk, Magnesia und Natron stets gewisse Mengen Kali (0·5—4%) und je nach der Beimengung des Apatits mehr weniger Phosporsäure enthalten, so eignen sich dieselben, namentlich aber ihre Zersetzungsprodukte (Tuffe und Wakken), in denen sich der Phosphorsäuregehalt anzuhäufen pflegt, als natürliche Dungmittel.

Einer der phosphorsäurereichsten festen Basalte ist der Nosean-Nephelinbasalt *des St. Georgenberges* (*Řip*) *bei Raudnic.*

Eine Probe des äusserst feinkörnigen festen Basaltgesteins ergab einen *Phosphorsäuregehalt* von *2·04%* (entsprechend 6·05% Apatit.)

Aehnlich verhält sich der Noseannephelinbasalt vom *Salzberge bei Schlan.*

Eine Probe des festen, sehr feinkörnigen Basaltes ergab *1·25%* *Phosphorsäure* (entsprechend 3·703% Apatit.)

Eine Probe von einem anderen Stücke desselben Basaltgesteins ergab *1·86*% (entsprechend 5.512% Apatit.)

Auch der ähnliche Nephelinbasalt des *Vinařicer Berges* verräth durch das Vorhandensein zahlreicher mikroskopischer Apatitnadeln einen circa 1% betragenden Phosphorsäuregehalt.

Der krystallinisch dichte graue Basalt vom *Pšanberge* bei Laun enthält *0·563*% Phosphorsäure (entsprechend 1·67% Apatit.)

Der krystallinisch dichte dunkelgraue Basalt vom *Hasenberge* hält *0·553*% Phosphorsäure (entsprechend 1·64% Apatit.)

Der krystallinisch dichte, lichtgraue Plattenbasalt von *Dubic* enthält *0·361*% Phosphorsäure (entsprechend 1·07% Apatit.)

Der ziemlich verwitterte, zeolithreiche, krystallinisch dichte Basalt aus der Nähe von *Skalka bei Velmin* enthält *1·3*% Phosphorsäure (entsprechend 3·855% Apatit; bestimmt im Laboratorium des Hr. Prof. Šafařík.)

Reicher an Phosphorsäure (wenigstens 1%) sind auch die zersetzten, thonigen, röthlich oder bräunlich gefärbten Basalte von *Boreslav*, *Šima* und *Lukov*, in denen grössere Amphibol-Biotit- und Rubellankrystalle porphyrisch eingewachsen vorkommen.

Der krystallinisch dichte Leucitbasalt von *Paškopole* (bei Mileschau) enthält *0·107*% Phosphorsäure (entsprechend 0·317% Apatit.)

Der Nosean-Nephelinbasalt vom *Milýberge* (bei Kosel) enthält nur Spuren von Phosphorsäure; ebenso der B. von *Radechov* bei Weisswasser.

Der krystallinisch dichte hyalosideritreiche sehr feste Basalt von der *Teufelsmauer „na Břízách“* bei Böhm. Aicha ergab einen Phosphorsäuregehalt von *0·514*% (entsprechend 1·75% Apatit.)

Alle Basaltvarietäten vom linken Elbeufer, die der Untersuchung unterzogen wurden (aus der Umgebung von Aussig, Teplic, Kaaden, Karlsbad) enthielten entweder mikroskopische Apatitnadeln oder gaben mehr weniger starke Phosphorsäurereaktion.

Nach E. Jahn enthält der Basalt des Kuněticer Berges 0·63%, des Spojiler Ganges 0·76%, des Wolfsberges bei Černošin 0·76% Phosphorsäure.

An den Klüften der Basalte scheidet sich zuweilen der phosphorsaure Kalk, der aus dem Apatit des Basaltes stammt, in nierenförmigen, mehr weniger dicken, schwach grünlich oder gelblichweissen (wenig pelluciden) oder milchweissen Krusten und kugeligen Aggregaten ab, oder derselbe füllt die Klufträume als krystallinisch dichte oder erdige Substanz mehr weniger vollkommen aus (letztere Varietät führt den Namen *Osteolith.*)

Die nierenförmigen, grünlichweissen Krusten und milchweissen oder graulichweissen Krystalldrusen, die an den Kluftwänden des Basaltes von *Waltsch* vorkommen, bestehen wesentlich aus phosphorsaurem Kalk mit *30·9*% Phosphorsäure, nebst einer geringen Beimengung von Thonerde (4·3%), kohlensaurem Kalk (2·9%) und Kieselerde (0·4%). Dieselben breiten sich meist auf Hyalithlagen aus oder sind zwischen Hyalithschichten eingeschlossen, wodurch letztere milchweiss und undurchsichtig werden. Die milchweissen perlsinterähnlichen Ueberzüge sind von derselben Art.

Auch der Arragonit, der sich in feinfaserigen, gelblich oder graulichweissen Platten in den Basaltrissen absetzt (z. B. im Basalte vom Pšanhügel bei Laun, von Raná, Kolosoruk und anderer Orte) enthält gewöhnlich geringe Mengen oder Spuren von Phosphorsäure.

Phonolithe.

Die Phonolithgesteine des böhmischen Mittelgebirges, die sich schon des grösseren Kaligehaltes und des bedeutenden Antheils an leichter zersetzbaren Bestandtheilen wegen zu Mineraldünger eignen, pflegen auch mikroskopische Apatitkryställchen unter den Gemengtheilen zu enthalten, somit durch Anwesenheit von Phosphorsäure ausgezeichnet zu sein; doch sind solche Phonolithgesteine nicht bekannt, in denen der Phosphorsäuregehalt 1% erreichen würde.

Das Phonolithgestein des *Marienberges* bei Aussig hält nur Spuren von Phosphorsäure, ebenso der Phonolith vom *Bösig*.

Der trachyt. Phonolith aus dem *Tollen Graben* enthält (nach Hoffmann) 0·42% Phosphorsäure, der Phonolith von *Nestomic* 0·29% Phosphorsäure (nach Jenzsch).

Tuffe und Wakken.

In den basaltischen und phonolitischen Tuffen und Wakken pflegt sich der Phosphorsäuregehalt anzuhäufen und da diese Zersetzungsprodukte auch sämmtlich kalihältig sind, so bieten sie zumeist einen sehr fruchtbaren Boden.

Von den verhältnissmässig mehr phosphorsäurehältigen (mindestens 1%) Tuffen und Wakken mögen beispielweise erwähnt werden: der dunkelgraue erdige Tuff des Ziebelinger Kohlbruchs bei Aussig, mehrere Tuffe und Wakken zwischen Rongstock und Topkovic gesammelt, der graue feinsandige Wakkenthon vom Dobrankagrunde, die Wakke aus dem Luschitzer Thale mit Nestern von Grünerde und Gelberde, die bräunlichgraue Wakke von Stabigt, die gelblichgraue, etwas sandige Wakke von Birkigt, die Wakke am Fusse des Střižovitzer Berges, die dunkel gefärbten Tuffe von Paškopole (mit noch unzersetzten basaltischen Bestandtheilen), die bräunlichen, thonigen Tuffe von Boreslau, der graue Tuff von Welnic und andere.

Es gibt aber auch Tuffe und Wakken, in denen nur sehr geringe Mengen Phosphorsäure oder nur Spuren derselben vorkommen. Nach den bisherigen Untersuchungen scheinen es vorzugsweise die kompakten thonigen lichtgefärbten Tuffe und Wakkenthone zu sein, so z. B. enthält der röthliche Tuff vom Fusse des Hasenberges sehr geringe Mengen Phosphorsäure, ebenso der thonige bräunlichgraue Tuff vom Košumberg, die graugefleckte Wakke am Fusse des Hackelberges bei Falkenau, die kalktuffhältige Wakke bei Schwaden; der (in Säuren stark brausende) lichte Basalttuff vom Neuhof hält unbedeutende, der in Knollen daselbst vorkommende deutlichere Spuren.

In den Tuffen finden sich zuweilen Ausscheidungen des phosphorsauren Kalkes mit kohlensaurem Kalk gemengt als graulich- oder gelblichweisse poröse oder dünnblättrige, feinerdige Massen, die in Nestern und Adern von mehreren Zollen bis über einen Fuss Mächtigkeit die Tuffe durchsetzen, ausserdem kommen zuweilen — einzelweise in den Tuffen eingebettet — röthliche (meist fleischrothe), mit Thon und amorpher Kieselerde gemengte kompakte Knollen vor, deren Fragmente sich fettig anfühlen, an der Zunge haften und eine ziemlich starke Phosphorsäurereaktion geben.

Wo derartige Ausscheidungen in grösserer Menge vorkommen, bieten sie sammt den Tuffen, in denen sie eingebettet sind, phosphatreiche Dungmittel.

In den thonigen, festen Schiefern mit Blätterabdrücken, in den Süsswasserkalken und anderen Gebilden der Tertiaerformation (sogar in den lockeren Sandsteinen) wurden stets geringe Mengen, wenigstens Spuren von Phosphorsäure nachgewiesen.

Diatomaceen.

Die Süsswasserablagerung von Kieselskeleten vorweltlicher Algen (Diatomaceen), die in Form eines blättrigen Schiefers auf dem Trippelberge bei Bilín unmittelbar auf dem Plänerkalke aufliegt — unter dem Namen *Biliner Polierschiefer* bekannt — enthält (nach Hoffmann [1]) *0·278%* Phosphorsäure (0·023% Kali und 85·97% amorphe Kieselerde).

Das auf dem Braunkohlensandstein ruhende *Diatomaceenlager von Velbín* bei Leitmeritz (das bei einer Mächtigkeit von 12′ eine Längenausdehnung von etwa 40° erreicht) enthält nach Hoffmann *2·77%* Phosphorsäure (nebst einer Spur Kali und 79·67% amorpher Kieselerde).

Die in der Umgebung der Louisenquelle bei Franzensbad 2—5″ mächtige Ablagerung von *Kieselguhr* (Kieselpanzer von Diatomaceen) enthält (nach Hoffmann) *0·2%* Phosphorsäure (16·34% organ. Stoffe mit 0·29 Stickstoff, 0·42% Kali, 72·9% amorphe und 8·99% kryst. Kieselerde).

Phosphate des Diluvium und Alluvium.

Phosphate des Diluvium und Alluvium.

In welchem Masse die jüngsten Bildungen phosphorsäurehältig sind, diess lässt sich an nicht gedüngten Bodenarten nach der mehr weniger üppigen Vegetation beurtheilen; massgebend sind stets die petrographischen Verhältnisse des Bodengrundes und der Umgebung, die chemische Zusammensetzung und mehr weniger leichte Zersetzbarkeit jener Gesteinsarten, deren Zersetzungsprodukte theils im Wasser gelöst theils als Detritus dem Boden zukommen.

Von Phosphaten, die in den jüngsten Bildungen ausgeschieden, auf einen reicheren Phosphorsäuregehalt des Bodens hinweisen, ist nur die sogenannte *blaue Eisenerde* zu erwähnen. Es ist diess mit Vivianit imprägnirte Erde, die man in Nestern und grösseren Lagen im lehmigen Boden, in Torfmooren und Raseneisensteinen vorfindet und deren Bildung durch Einfluss von Phosphaten auf Eisenverbindungen (oder umgekehrt) vor sich geht.

Erdiger Vivianit findet sich z. B. am Kremsiger Gebirge bei Pressnitz, lager- und nesterweise im Diluviallehm mit Basaltgerölle; ebenso bei Falkenau im Lehm; zu Franzensbad nesterweise im Mineralmoor; bei der neuen Eisenquelle von Karlsbad in einer mächtigen Schichte fetten Lehmes, der unter einer dünnen Lage Moorerde lagert, bei Ronsberg im Torf; bei Gottesgab in Höhlungen von Raseneisenstein, der sich im Torflager befindet.

Diluviallehm, in dem sich Ueberreste von vorweltlichen Wirbelthieren befinden,

[1]) Archiv der naturwissensch. Landesdurchf. Böhmens. I. Bd. V. Abth.

enthält zuweilen Nester von Vivianit und anderer erdiger Phosphate, und die petrifizirten Knochen pflegen, falls sie eisenhältigen Gewässern ausgesetzt waren, von Vivianit imprägnirt und bläulich gefärbt zu sein.

In den meisten Fällen sind in Zersetzung begriffene Ueberreste von Wirbelthieren Ursache der Vivianitbildung und anderer Phosphateffloreszenzen. Da sich thierische Ueberreste auch im Grunde stehender oder langsam fliessender Gewässer (Sümpfe, Teiche, Bäche) anzuhäufen pflegen und durch Schlamm verschüttet, einer langsamen Zersetzung anheimfallen, so bietet auch der Boden solcher Orte phosphatreichere Erde.

Der Phosphorsäuregehalt verschiedener gedüngter Bodenarten ist je nach der ursprünglichen chemischen Beschaffenheit des Bodens, der jährlichen Phosphorsäureabnahme durch Pflanzenanbau und dem jährlichen Ersatz im Dünger sehr variabel; in den meisten Fällen (nach einer Reihe von Bodenanalysen, die im Laboratorium des Herrn Prof. Šafařík ausgeführt wurden) schwankt er zwischen 0·1—0·6%; weniger häufig sinkt er unter 0·1% und erreicht äusserst selten das Maximum von 0·9%.

Rückblick über die Verbreitung der Phosphate in Böhmen.

Wiewohl in dieser Abhandlung nicht jede einzelne Gesteinsart einer jeden Formation in Betreff ihres Phosphorsäuregehaltes näher besprochen werden konnte, da spärliche Vorarbeiten in dieser Richtung (wenige Phosphorsäurebestimmungen einzelner Gesteine) vorlagen, so bietet doch diese übersichtliche Darstellung einige Anhaltspunkte über die Verbreitungsart, über den Kreislauf der Phosphorsäure in den Gesteinen Böhmens.

Von allen Phosphaten finden wir blos den Apatit, das am meisten verbreitete Phosphat, in den Gesteinen eingewachsen vor, daher mit der ihn einschliessenden Gesteinsart von gleichzeitiger Bildung.

Da der Apatit das einzige Phosphat ist, das sowohl in den ältesten Gesteinen unserer Erdkruste (den metamorphischen oder Massengesteinen) als auch in den Eruptivgesteinen (die in verschiedenen Altersperioden zu Tage getreten sind) einen steten accessorischen Bestandtheil bildet, so muss derselbe als das ursprüngliche Mineral angesehen werden, aus welchem die Phosphorsäure aller übrigen Phosphate, aus dem der Phosphorsäuregehalt der Pflanzen- und Thierwelt stammt.

Durch Auslaugung apatithältiger Massen- und Eruptivgesteine scheidet sich der phosphorsaure Kalk als „Phosphorit“ oder „Osteolith“ in jüngeren sedimentären Schichten ab und bildet die für die Agrikultur so wichtigen Phosphatablagerungen.

Besondere Aufmerksamkeit verdienen daher die Zersetzungsprodukte der Massen- und Eruptivgesteine und unter den Letzteren vorzugsweise die der diabasischen und basaltischen Gesteine, in denen erdige Phosphate in Adern, Nestern und Lagern vorzukommen, oder die sich durch einen grösseren Phosphorsäuregehalt

auszuzeichnen pflegen. — Die übrigen Phosphate sind an Klüften verschiedener Gesteine, zum grössten Theile nur nahe an der Oberfläche oder an Ausbissen von Erzlagern zu finden und verdanken ihre Bildung einsickernden, lösliche Phosphate enthaltenden Gewässern. Unter diesen verdienen der Wavellit, Delvauxit und Diadochit eine besondere Beachtung.

Sedimentäre, Ueberreste von wirbellosen Thieren führende Gesteine sind verhältnissmässig arm an Phosphaten; auffallend ist besonders der äusserst geringe Phosphorsäuregehalt der Kalksteine und Dolomite des Urgebirges, der Kalksteine des Silurgebietes und der Gesteinsschichten der Kohlenformation.

Die in der permischen und der Kreideformation vorkommenden Anhäufungen von Phosphaten stammen von Ueberresten der Wirbelthiere ab, und finden sich auch in der Tertiärformation und im Diluvium ziemlich häufig, aber meist von geringerer Mächtigkeit vor. Die Bildung von Vivianiteffloreszenzen oder der blauen Eisenerde pflegt das Kennzeichen eines höheren Phosphorsäuregehaltes der Tertiär- und Dilluvialschichten zu sein.

Allgemeines über die Zersetzbarkeit der Gesteinsarten.

Die Zersetzbarkeit der mannigfachen Gesteinsarten hängt wesentlich von drei Faktoren ab: *a*) von der mehr weniger leichten Zersetzbarkeit der die Gesteine zusammensetzenden Minerale; *b*) von der Struktur derselben und *c*) von dem Umstande, in wie fern die Athmosphärilien auf das Gestein einwirken können.

Im Verzeichnisse der kalihältigen Minerale ist bei mehreren angeführt worden, dass sie im Wasser und in Säuren unlöslich sind. Diess resultirt nur aus unseren im kleineren Massstabe in chemischen Laboratorien angestellten Versuchen; in der Natur ist diess nicht der Fall, da wir eben dieselben sogenannten unlöslichen Minerale in allen Stadien der Zersetzung antreffen. Die Ursache können wir nur darin suchen, dass während unsere Versuche in chemischen Laboratorien in der Zeit beschränkt sind, die Agentien der Natur, Sauerstoff der Luft, Wasser und Kohlensäure ununterbrochen fortwirken.

Und selbst die über die Löslichkeit der oberwähnten, sogenannten unlöslichen Minerale angestellten Versuche sprechen nicht für eine absolute Unlösbarkeit derselben, sondern beweisen im Gegentheil, dass selbst chemisch reines Wasser äusserst geringe Quantitäten derselben aufzunehmen vermag, dass jedoch nur grössere Quantitäten des Lösungsmittels oder länger andauernde Einwirkung desselben eine Bestimmung des äusserst geringen, gelösten Antheils ermöglichen. Vermuthlich gibt es kein Mineral, das dem Einflusse der Athmosphärilien absolut widerstehen würde.

In Betreff der Zersetzbarkeit der alkalihältigen Silikate, die in den meisten unserer Gesteine die wichtigsten Bestandtheile bilden, gilt im Allgemeinen die Regel: je mehr Kieselerde ein Silikat enthält, desto mehr widersteht es dem Einflusse der Athmosphärilien; ausserdem verhalten sich die kalihältigen Doppelsilikate (z. B. Feldspathe) widerstandskräftiger als die natron- und kalkhältigen. So finden wir z. B. in den Graniten und Gneissen den Natronfeldspath mehr an-

gegriffen als den Kalifeldspath und diesen mehr als den weissen Glimmer. Für agronomische Zwecke ist die letztgenannte Regel von einiger Bedeutung, indem durch Verwitterung eines Gesteins Natron, Kalk und Magnesia zuerst weggeführt werden, während noch mehr weniger kalireiches Materiale im verwitterten Gesteine zurückbleibt.

Solche Gesteinsarten, welche nun jene Silikate enthalten, die von Säuren kaum angegriffen werden, wie Granite, Gneisse, Diorite, Porphyre, Melaphyre, bieten geringe Massen von Zersetzungsprodukten, während sich im Gebiete von Diabasen, Basalten und Phonolithen und ähnlichen Gesteinsarten, in denen leichter zerlegbare Silikate (Labrador, Anorthit, Leucit, Nephelin Olivin u. a.) vorkommen, mächtige Ablagerungen von Zersetzungsprodukten vorfinden.

Der Einfluss der Athmosphärilien äusserst sich in einer doppelten Wirkungsart: der mechanischen und der chemischen; in Folge der wirkenden Molekularthätigkeit wird vorzugsweise die Desaggration des Gesteines und in Folge der chemischen Aktion die weitere Auflösung seiner Theile (Decomposition) zu Stande gebracht.

Das wichtigste chemische Agens der Natur ist die im Wasser gelöste Kohlensäure, durch welche alle Silikate, selbst die am meisten schwerlöslichen, zerlegt werden. Alkalien, alkalische Erden, Eisen- und Manganoxydul werden den Silikaten (zumeist als Bikarbonate) mehr weniger entzogen, während der grösste Theil der übrigen Bestandtheile, mit noch unzersetzten Partikeln der Gesteinsart gemengt, als thonige Masse zurückbleiben. So geht z. B. die Bildung des Kaolins aus den Feldspathen der Granite, Gneisse und Porphyre vor sich. [1])

Denselben Vorgang, den die Natur vorgezeichnet hat, befolgt man auch im Grossen zur Zerlegung des als Mineraldünger angewendeten Kalifeldspathpulvers; man streut dasselbe nicht auf einem nicht gedüngten Boden aus, sondern man

---

[1]) Analysen mehrerer Kaolinarten f. L. ergaben folgende

	Maximal- und Minimalzahlen in %
Kieselerde	= 50·5 . . . . . 44·4
Thonerde	= 40·6 . . . . . 33·7
Eisenoxyd	= 3·0 . . . . 1·0
Kalkerde	= 2·0 0
Magnesia	= 2·0 0
Kali	= 2·0 0
Natron	= 0·6 0
Wasser	= 17·2 . . . . . 11·2
Kohlens. Kalk	= 1·5 . . . . . 0·3

Der Kaolin von Zettlitz bei Karlsbad (Bauer. Sitzungsb. der k. Akad. d. W. XXII. 693) enthält in %:

Kieselerde	= 22·47
Thonerde	= 17·46
Eisenoxyd	= 0·24
Kohlens. Kalk	= 0·40
Magnesia	= Spur
Kali	= „
Rückstand	= 53·40
Wasser	= 5·98

trägt es in eine Schichte von organ. Dünger (Stroh- oder Streudünger, vorzüglich Sägespäne und ähnliche Abfälle) ein und die durch Verwesung des Letzteren sich mächtig entwickelnde Kohlensäure bewirkt die Zerlegung des Feldspathes in der Ackerkrume selbst.

Zur leichteren Zerlegung vieler Silikate trägt auch die Oxydation des wenn auch in geringer Menge vorkommenden Eisenoxydul wesentlich bei (farblose oder schwach gefärbte Silikate werden röthlich oder durch gleichzeitige Wasseraufnahme bräunlich gefärbt), indem hiedurch die Textur derselben gelockert und das Eindringen der kohlensäureführenden Gewässer erleichtert wird. Dass diese Oxydation auch vorzugsweise durch den im Wasser gelösten Sauerstoff bewirkt wird, beweist der Unterschied im Fortschreiten der Zersetzung bei Gesteinspartien, die der Feuchtigkeit mehr oder weniger ausgesetzt sind.

Alle im Verzeichnisse angeführten Phosphate sind in chemisch reinem Wasser unlöslich (äusserst wenig löslich), alle werden jedoch durch stärkere Säuren zerlegt.

Um die Phosphorsäure in löslichen Verbindungen dem Boden zu bieten, pflegt man Phosphate durch Behandlung mit Schwefelsäure löslich zu machen; nebstbei entstehen schwefelsaure Salze, die als Mineraldünger ebenfalls vortheilhaft sind.

In der Natur findet die Zerlegung der Phosphate vorzugsweise durch den Einfluss kohlensaurer Alkalien statt, die — durch Einfluss der Kohlensäure aus Silikaten gebildet — durch gegenseitigen Austausch der Säuren in phosphorsaure Alkalien übergehen. Ausser den Alkalien vermögen auch manche Salzlösungen viele Phosphate löslicher zu machen so z. B. schwefelsaures Amon, salpetersaures Natron, Chlornatrium und andere erleichtern die Lösung von phosphorsaurer Amon-Magnesia, Chlornatrium und andere Chloride wirken auf die Apatitsubstanz lösend ein u. a. m.

Anhang.

Zur rationellen Behandlung eines Ackerbodens mit Mineraldünger ist zunächst die Kenntniss seiner physikalischen Beschaffenheit, seiner mineralischen und chemischen Zusammensetzung (und zwar sowohl des in Wasser und Säuren löslichen als des unlöslichen Antheils) erforderlich; denn hiedurch wird man in den Stand gesetzt zu beurtheilen, welcher Mineralsubstanzen und in welchem Masse der Boden benöthigt, und in welch' chemischer Verbindungsart sie am zweckmässigsten zu bieten wären.

In Ermangelung einer chemischen Analyse kann man nach dem mehr weniger guten Gedeihen der an Kali- und Phosphorsäure reicheren (Kultur- oder wildwachsenden) Pflanzen ein approximatives Urtheil fällen.

Um jedoch zu erfahren, welche Quantitäten an Kali- und Phosphorsäure durch die jährliche Ernte der verschiedenen Kulturpflanzen der Ackerkrume entzogen, und in welchem Masse sie wiederum im organischen Dünger ersetzt werden, um den jährlichen Verlust an Kali- und Phosphorsäure durch den Export der Feld-

früchte und anderer Pflanzentheile auf dem ganzen Gute zu berechnen, dazu bietet folgende Tabelle [1]) die nöthigen Anhaltspunkte.

Der prozentische, mittlere Kali- und Phosphorsäuregehalt der wichtigeren Kulturpflanzen Böhmens, einiger Thierprodukte und der gewöhnlichsten Düngerarten (im lufttrockenen oder frischen Zustande).

		Wasser	Asche [2])	Kali	Phosphors.
Weizen	Saame	14·3	1·77	0·55	0·82
	Stroh	14·1	4·26	0·49	0·23
	Spreu	13·8	9·25	0·84	0·40
Roggen	Saame	14·9	1·73	0·54	0·82
	Stroh	15·4	4·07	0·76	0·19
Sommerroggen	Stroh	14·3	4·76	1·11	0·31
Gerste	Saame	14·5	2·18	0·48	0·72
	Stroh	14·0	4·39	0·93	0·19
	Grannen	14·0	12·24	0·94	0·24
Hafer	Saame	14·0	2·64	0·42	0·55
	Stroh	14·1	4·40	0·97	0·18
	Spreu	14·3	7·90	1·04	0·02
Mais	Saame	13·6	1·23	0·33	0·55
	Stroh	14·0	4·72	1·66	0·38
	Maiskolb. (Mark)	11·5	0·5	0·24	0·02
Hirse	Saame, ungeschält	13·0	3·91	0·47	0·91
	Saame, geschält	13·1	1·23	0·23	0·66
Raps	Saame	12·0	3·73	0·88	1·64
	Stroh	17·0	3·80	0·97	0·27
Buchweizen	Saame	14·1	0·92	0·21	0·44
	Stroh	16·0	5·17	2·41	0·61
Lein	Saame	11·8	3·22	1·04	1·30
	Saamenhülsen	12·0	5·83	1·81	0·16
	Stroh	14·0	3·19	1·18	0·43
	Geröst. Stengel	10·0	2·16	0·19	0·13
	Pflanze	25·0	3·23	1·13	0·74
Hanf	Saame	12·2	4·81	0·97	1·75
	ganze Pflanze	30·0	2·82	0·52	0·33
Mohn	Saame	14·7	5·22	0·71	1·64
	Stroh	16·0	6·60	2·51	0·23
Runkelrübe	Saame	14·0	4·87	0·91	0·76
Zuckerrübe	Kraut	89·7	1·80	0·40	0·13
Zuckerrübe	Wurzel	81·6	0·8	0·40	0·11
	Köpfe	84·0	0·65	0·19	0·08
Rüben	Presslinge	69·2	0·97	0·36	0·10
	Melasse	17·5	9·31	6·62	0·06
Weissrübe	Saame	12·0	3·50	0·77	1·41
	Wurzel	91·5	0·61	0·31	0·11
Möhre	Saame	12·0	7·48	1·43	1·18
	Kraut	80·8	2·61	0·37	0·12
	Wurzel	86·0	0·88	0·32	0·11
Erbsen	Saame	13·8	2·42	0·98	0·88
	Stroh	14·3	4·92	1·07	0·38
Wicken	Saame	13·6	2·07	0·63	0·79
Grauwicken	Heu	16·0	7·34	3·09	0·94
Linse	Saame	13·4	1·78	0·77	0·52
Gartenbohne	Saame	14·8	2·61	1·15	0·79
	Stroh	15·0	5·15	1·91	0·41
Saubohne	Saame	14·1	2·96	1·20	1·16
Lupine	Saame	13·8	3·40	1·14	0·87
Klee	Saame	15·0	3·69	1·38	1·24
Rothklee	Heu	16·0	5·65	1·95	0·56
Weissklee	„	16·0	6·03	1·06	0·85
Luzern	„	16·0	6·00	1·52	0·51
Esparsette	Saame	16·0	3·76	1·08	0·90
	Heu	16·0	4·53	1·79	0·47
Wiesenheu	—	14·4	6·66	1·71	0·41
Kartoffeln	—	75·0	0·94	0·56	0·18
	Kraut (Oktob.)	77·0	1·18	0·07	0·06
Weisskraut	Kraut	88·5	1·24	0·60	0·20
Hopfen	g. Pflanze	25·0	7·40	1·94	0·90
Tabak	„	18·0	19·75	5·41	0·71
Cichorie	Wurzel	80·0	1·04	0·42	0·15
	Kraut	85·0	1·87	1·12	0·17
Apfelbaum	Holz	15·0	1·10	0·13	0·05
	Frucht	8·00	0·27	0·10	0·04
Birne	Frucht	84·0	0·41	0·22	0·06
Birke	Holz	15·0	0·26	0·03	0·02
Buche	„	15·0	0·55	0·09	0·03

[1]) Die in der Tabelle vorkommenden Durchschnittszahlen sind dem für die Statistik der Forst- und Landwirthschaft wichtigen Hilfsbuche „Die mittlere Zusammensetzung der Asche aller land- und forstwirthsch. wichtigen Stoffe“ von Prof. Dr. E. Wolff (Stuttgart 1865) entnommen.

[2]) Nach Abzug der Kohlensäure und der fremden mechanischen Beimengungen.

		Wasser	Asche	Kali	Phosphors.
	Blätter (im Herbst)	55·0	3·05	0·16	0·13
Eiche	Holz	15·0	0·51	0·05	0·03
„	Blätter (im Herbst)	60·0	1·96	0·07	0·16
Fichte	Holz	15·0	0 21	0·01	0·01
	Nadeln (im Herbst)	55·0	2·62	0 04	0·21
Kiefer	Holz	15·0	0·26	0·03	0·02
Kiefer	Nadeln (im Herbst)	55·0	0·63	0·06	0·13
Lärche	Holz	15·0	0·27	0 04	0·01
Maulbeerbaum	Holz	15·0	1·37	0·09	0 03
Nussbaum jung	Holz im Herbst	15·0	2·55	0 39	0·31
Weisstanne	Holz	15·0	0·24	0·04	0·01

Thierische Produkte.

		Wasser	Asche	Kali	Phosphors.
Kalb	Lebendgewicht	66·2	3·80	0 24	1·38
Ochs	„	59·7	4·66	0·17	1·86
Schaf	„	59·1	3·17	0 15	1·23
Schwein	„	52·8	2·16	0·18	0·88
Wolle	—	10 0	2·12	—	0·24
Milch	—	87·4	0 70	0·17	0 19
Käse	—	45·0	6·74	0·25	1·15
Eier	—	67·2	8·48	0·16	0·32

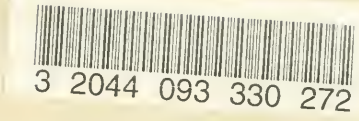
Düngerarten.

		Wasser	Asche	Kali	Phosphors.
Stallmist	—	75·0	6 91	0·68	0·32
Abtrittdünger	—	97·0	1·50	0·20	0 28
Menschliche Fäces, frisch	—	77·2	2·99	0·25	1·09
Menschlicher Urin, frisch	—	95·3	1·35	0 20	0·17
Mistjauche	—	98·2	1·07	0·49	0·01
Taubenmist	—	25·0	27·8	31·8	3·2

Inhaltsverzeichniss.

Seite

Verzeichniss der in Böhmen vorkommenden kalihältigen Minerale 7
Minerale, in denen der Kaligehalt 5% oder mehr beträgt 7
Minerale, deren Kaligehalt weniger als 5% beträgt 8
Verbreitung der kalihältigen Minerale in den Gesteinen einzelner Formationen. Mineralische und chemische Zusammensetzung der Gesteinsarten 9
Urgebirgsformation 9
Silurformation 17
Porfyrgesteine 21
Steinkohlenformation 22
Permische- oder Dyasformation 23
Melaphyrgesteine 24
Kreideformation 25
Braunkohlenformation 27
Basaltische Gesteine des böhmischen Mittelgebirges 28
Phonolithische Gesteine des böhmischen Mittelgebirges 33
Diluvium und Alluvium 36
Rückblick über die Verbreitung kalihältiger Minerale in den Gesteinen Böhmens 36
Uebersicht der in Böhmen vorkommenden Phosphate 37
Ueber die Verbreitung der Phosphate in den Gesteinen einzelner Formationen 38
Phosphate der Urgebirgsformation 39
„ „ Silurformation 40
„ „ Porphyrgesteine 43
„ „ Kohlenformation 43
„ „ permischen oder Dyasformation 44
„ „ Melaphyrgesteine 46
„ „ Kreideformation 46
„ basaltischer und phonolitischer Gesteine und ihrer Zersetzungsprodukte 47
„ des Diluvium und Alluvium 50
Rückblick über die Verbreitung der Phosphate in Böhmen 51
Allgemeines über die Zersetzbarkeit der Gesteinsarten 52
Anhang. Kali- und Phosphorsäuregehalt der wichtigeren Kulturpflanzen Böhmens etc. . . . 55


3 2044 093 330 272

Date Due

4 Jul 50